

**Teknologi grafika – Format berkas untuk
pengendalian mutu dan metadata – Bagian 2:
Pertukaran mutu cetak (*Print Quality eXchange/PQX*)**

***Graphic technology — File format for quality control and
metadata — Part 2: Print Quality eXchange (PQX)***

(ISO 20616-2:2020, IDT)

Pengguna dari RSNI ini diminta untuk menginformasikan adanya hak paten dalam dokumen ini, bila diketahui, serta memberikan informasi pendukung lainnya (pemilik paten, bagian yang terkena paten, alamat pemberi paten dan lain-lain)

Daftar isi

| | |
|---|-----|
| Daftar isi..... | i |
| Prakata..... | iii |
| Pendahuluan..... | iv |
| 1 Ruang lingkup..... | 2 |
| 2 Acuan normatif | 2 |
| 3 Istilah dan definisi..... | 2 |
| 4 Simbol dan istilah yang disingkat..... | 6 |
| 5 Persyaratan | 6 |
| Lampiran A (normatif) Skema XML ISO 20616-2..... | 68 |
| Lampiran B (informatif) Prinsip dan konsep PQX..... | 70 |
| Lampiran C (informatif) Sampel | 76 |
| Bibliografi..... | 84 |
| | |
| Tabel 1 – Spesifikasi <i>field</i> PQX..... | 10 |
| Tabel 2 – Definisi elemen PQXInfo dan aturan penggunaan..... | 10 |
| Tabel 3 – Definisi PrinterInfo dan aturan penggunaan..... | 12 |
| Tabel 4 – Definisi dan aturan penggunaan PressRunInfo..... | 14 |
| Tabel 5 – Definisi RunLength dan aturan penggunaan..... | 16 |
| Tabel 6 – Definisi Ink dan aturan penggunaan..... | 16 |
| Tabel 7 – Definisi Reporter dan aturan penggunaan..... | 20 |
| Tabel 9 – Definisi AutomatedPressControl dan aturan penggunaan..... | 22 |
| Tabel 10 – Definisi CustomerItem dan aturan penggunaan..... | 24 |
| Tabel 11 – Definisi Sample dan aturan penggunaan | 28 |
| Tabel 12 – Definisi elemen ColorReport MeasurementSet dan aturan penggunaan | 28 |
| Tabel 13 – Definisi MeasurementSet dan aturan penggunaan..... | 30 |
| Tabel 14 – Definisi Measurement dan aturan penggunaan | 32 |
| Tabel 15 – Definisi PrintedInkInfo dan aturan penggunaan | 34 |
| Tabel 16 – Definisi RegistrationSet dan aturan penggunaan..... | 36 |
| Tabel 17 – Definisi VarianceReport dan aturan penggunaan | 38 |
| Tabel 18 – Definisi ChannelReport dan aturan penggunaan | 40 |
| Tabel 20 – Definisi DefectData dan aturan penggunaan | 44 |
| Tabel 21 – Definisi VerificationSet dan aturan penggunaan | 46 |
| Tabel 22 – Definisi atribut pelaporan parameter kode batang dan aturan penggunaan | 46 |
| Tabel 23 – Definisi Barcode1DReport dan aturan penggunaan..... | 48 |

RSNI3 ISO 20616-2:2020

| | |
|---|----|
| Tabel 24 – Definisi Traditional1DVerification dan aturan penggunaan | 50 |
| Tabel 25 – Definisi Barcode2DEntry dan aturan penggunaan | 53 |
| Tabel 26 – Definisi FPDDetail dan aturan penggunaan..... | 56 |
| Tabel 27 – Definisi Traditional2DVerification dan aturan penggunaan | 60 |
| Tabel 28 – Definisi DefectImageData dan aturan penggunaan..... | 64 |
| Tabel 29 – Definisi TagCollection dan aturan penggunaan..... | 66 |
| Tabel B.1 – Data kalkulasi nada..... | 74 |

Prakata

SNI ISO 20616-2:2020, *Teknologi grafika – Format berkas untuk pengendalian mutu dan metadata – Bagian 2: Pertukaran mutu cetak (Print Quality eXchange/PQX)*, merupakan standar yang disusun dengan jalur adopsi tingkat keselarasan dari ISO 20616-2:2020, *Graphic technology — File format for quality control and metadata — Part 2: Print Quality eXchange (PQX)*, dengan metode adopsi terjemahan dua bahasa dan ditetapkan oleh BSN Tahun 202X.

Standar ini merupakan bagian dari seri SNI ISO 20616, *Teknologi grafika – Format berkas untuk pengendalian mutu dan metadata*, yang terdiri dari beberapa bagian yaitu:

- Bagian 1: Pertukaran persyaratan cetak (PRX);
- Bagian 2: Pertukaran mutu cetak (PQX);

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 37-01, Teknologi Grafika. Standar ini telah dibahas melalui rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 22 Agustus 2024 di Jakarta, yang dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terkait yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar. SNI ini telah melalui jajak pendapat pada tanggal XX sampai dengan XX dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Apabila di kemudian hari pengguna menemukan keraguan dalam Standar ini, maka disarankan untuk melihat standar aslinya, yaitu ISO 20616-1:2021, dan/atau dokumen terkait lain yang menyertainya.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari Standar ini dapat berupa hak kekayaan intelektual (HAKI). Namun selama proses perumusan SNI, Badan Standardisasi Nasional telah memperhatikan penyelesaian terhadap kemungkinan adanya HAKI terkait substansi SNI. Apabila setelah penetapan SNI masih terdapat permasalahan terkait HAKI, Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab mengenai bukti, validitas, dan ruang lingkup dari HAKI tersebut.

Pendahuluan

Seri ISO 20616 mendefinisikan skema XML standar yang dirancang untuk memungkinkan pertukaran data digital mutu cetak dan metadata antara mitra dagang dalam rantai pasok grafika. Sebelum ini, sejumlah format data non-standar yang berbeda telah digunakan untuk mengomunikasikan metrik mutu cetak. Sudah umum bahwa banyak dari format data non-standar yang ada menggambarkan jenis informasi yang serupa. Format data standar yang ada, mencakup terlalu banyak atau terlalu sedikit hal untuk memenuhi kebutuhan industri. Oleh karena itu, ada kebutuhan industri untuk satu format data tunggal, standar dan ringkas untuk komunikasi mutu cetak.

Tiap bagian dari seri ISO 20616 dimaksudkan untuk berdiri sendiri, tetapi dapat digunakan bersama-sama, jika opsi itu dipilih. Tujuan ISO 20616 adalah untuk mempertahankan derajat fleksibilitas yang diperlukan oleh pembeli barang cetakan untuk semua jenis cetakan yang dihasilkan untuk semua tujuan dari perangkat cetak apa pun, sekaligus meminimalkan ketidakpastian data yang dipertukarkan.

Standar ini dimaksudkan untuk memfasilitasi transmisi satu arah data performa untuk satu atau lebih sampel cetakan, untuk satu atau lebih jenama atau produk dari satu kali proses cetak dari penyedia layanan cetak ke pemangku kepentingan dan pembeli barang cetakan yang relevan; dengan demikian, memungkinkan mereka untuk menilai dan melacak data bisnis, produksi, warna, dan mutu yang relevan dari bahan cetak dalam berbagai bentuk. PQR hanya dimaksudkan untuk mengirimkan data mutu mentah. Berkas PQR secara sengaja tidak menyertakan informasi toleransi dan evaluatif, sehingga memungkinkan penerima untuk menentukan penerimaan dengan menerapkan skala dan nilai toleransi mereka sendiri. PQR menggabungkan warna menggunakan wadah data yang sama yang didefinisikan dalam ISO 17972-4 (CxF3_Core.xsd). Meskipun PQR dan CxF adalah format yang berbeda dengan persyaratan penguraian yang berbeda, pengembang dapat menggunakan strategi yang sama untuk membaca dan menulis data warna dalam berkas PQR seperti yang mereka gunakan untuk membaca dan menulis data warna dalam berkas CxF. PQR kompatibel dengan data warna spektral dan non-spektral.

Beberapa bagian dari standar ini tersedia sebagai berkas elektronik di <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en>:

- ISO20616-2PQR.xsd
- ISO20616-2pqx_lines.pdf (versi cetak dari skema XML PRX dengan nomor baris acuan)
- ISO20616-2SchemaDoc.pdf (Diagram skema dan dokumentasi)
- PQR_MasterSampleA.pqx
- PQR_MasterSampleA.pdf (versi cetak dari Sampel A dengan nomor baris acuan)
- PQR_MasterSampleB.pqx
- PQR_MasterSampleB.pdf (versi yang dapat dicetak dari Sampel B dengan nomor baris acuan)

CATATAN Ejaan *field* dalam PQR dirancang untuk mencocokkan ejaan *field* yang diambil dari ISO 17972-1 dan tidak diubah dari yang digunakan dalam acuan normatif. Contoh spesifiknya adalah penggunaan kata "*color*" dan bukan "*colour*".

Perlu dicatat bahwa Idealliance, Inc. pencipta asli format berkas PQR, tidak mengklaim hak kekayaan intelektual, baik paten maupun hak cipta, untuk materi yang digunakan dalam standar ini.

Introduction

ISO 20616 defines standard XML schemas designed to enable the digital exchange of print quality data and metadata between trading partners within the graphic arts supply chain. In the past, a number of different non-standard data formats have been used to communicate print quality metrics. It is a general observation that many of these existing non-standard data formats describe similar types of information. Existing standard data formats cover either too much or too little scope to address industry requirements. Hence, there is an industry need for a single, standard concise set of data formats for the communication of print quality.

Each part of ISO 20616 is intended to stand alone, but may be used in conjunction with each other, should that option be chosen. The goal of ISO 20616 is to maintain the degree of flexibility required by print buyers for all kinds of print generated for all purposes from any print device while minimizing the uncertainty of the data exchanged.

This document is intended to facilitate the one-way transmission of performance data for one or more printed samples, for one or more brands or products from a single press run from print service providers to relevant stakeholders and print buyers; thus, allowing them to assess and track relevant business, production, colour and quality data of printed materials of all forms. PQX is only intended to transmit raw quality data. The PQX file intentionally excludes tolerance and evaluative information, allowing the receiver to determine acceptability by applying their own scale and tolerance values. PQX incorporates colour using the same data containers that are defined in ISO 17972-4 (CxF3_Core.xsd). While PQX and CxF are different formats with different parsing requirements, developers can use the same strategies for reading and writing colour data in a PQX file that they use for reading and writing colour data in a CxF file. PQX is compatible with both spectral and non-spectral colour data.

Some portions of this document are available as electronic files at <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en>

- ISO20616-2PQX.xsd
- ISO20616-2pqx_lines.pdf (a printable version of the PRX XML schema with reference line numbers)
- ISO20616-2SchemaDoc.pdf (Schema diagrams and documentation)
- PQX_MasterSampleA.pqx
- PQX_MasterSampleA.pdf (a printable version of Sample A with reference line numbers)
- PQX_MasterSampleB.pqx
- PQX_MasterSampleB.pdf (a printable version of Sample B with reference line numbers)

NOTE The spelling of fields in PQX were designed to match the spelling of fields taken from ISO 17972-1 and are not altered from that used in the normative reference. A specific example is the use of the word “color” instead of “colour”.

It should be noted that Idealliance, Inc. the original creator of the PQX file format, claims no intellectual property rights, neither patent nor copyright, to the materials used in this document.

Halaman ini sengaja dikosongkan untuk memastikan bahwa penyajian SNI dengan metode dua bahasa dapat menampilkan bahasa Indonesia pada halaman genap dan bahasa Inggris pada halaman ganjil.

Teknologi grafika – Format berkas untuk pengendalian mutu dan metadata – Bagian 2: Pertukaran mutu cetak (*Print Quality eXchange/PQX*)

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan format berkas yang dapat diperluas sesuai dengan W3C *Extensible Markup Language* (XML) 1.0, untuk pertukaran data mutu cetak dan metadata antara aplikasi kendali mutu, termasuk tetapi tidak terbatas pada pengukuran warna, kendali proses, dan sistem manajemen mutu.

2 Acuan normatif

Dokumen berikut, secara keseluruhan atau sebagian, yang secara normatif diacu dalam Standar ini dan diperlukan untuk penerapannya. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang dikutip berlaku. Untuk acuan yang tidak bertanggal, edisi terbaru dari dokumen yang diacu (termasuk amandemen) berlaku.

ISO 17972-1, *Graphic technology — Colour data exchange format — Part 1: Relationship to CxF3 (CxF/X)*

ISO 17972-3, *Teknologi grafis - Format pertukaran data warna (CxF/X) - Bagian 3: Data target keluaran (CxF/X-3)*

Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Edisi Kelima), World Wide Web Consortium (W3C), Rekomendasi W3C, 26 November 2008. Tersedia di <https://www.w3.org/TR/2008/REC-xml-20081126/>

3 Istilah dan definisi

Untuk keperluan Standar ini, istilah dan definisi berikut berlaku.

ISO dan IEC memelihara basis data terminologi untuk digunakan dalam standardisasi di alamat berikut: Platform penjelajahan online

- ISO : tersedia di <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: tersedia di <http://www.electropedia.org/>

3.1

CxF

format pertukaran elektronik untuk data kendali warna dan proses (dan metadata terkait yang diperlukan untuk interpretasi yang tepat)

3.2

cetak tiris

pengoperasian mesin cetak secara terus-menerus untuk satu pekerjaan

3.3

pembeli barang cetakan

nama pelanggan atau entitas yang membeli layanan dan produk cetak

Graphic technology — File format for quality control and metadata exchange — Part 2: Print Quality eXchange (PQX)

1 Scope

This document specifies an extensible file format in conformity with W3C Extensible Markup Language (XML) 1.0, for the exchange of print quality data and metadata between quality control applications including but not limited to colour measurement, process control and quality management systems.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 17972-1, Graphic technology — Colour data exchange format — Part 1: Relationship to CxF3 (CxF/X)

ISO 17972-3, Graphic technology — Colour data exchange format (CxF/X) — Part 3: Output target data (CxF/X-3)

Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition), World Wide Web Consortium (W3C), W3C Recommendation, 26 November 2008. Available at <https://www.w3.org/TR/2008/REC-xml-20081126/>

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply. ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>

3.1

CxF

electronic exchange format for colour and process control data (and the associated metadata necessary for its proper interpretation)

3.2

press run

continuous operation of a printing press for a single job

3.3

print buyer

name of the customer or entity purchasing printing services and products

3.4

cacat cetak

ketidaksempurnaan yang merusak nilai atau kegunaan barang cetakan yang berasal dari beragam penyebab potensial dan bervariasi pada berbagai metode cetak

3.5

percetakan

nama penyedia layanan cetak yang bertanggung jawab untuk mencetak barang yang dibeli oleh pembeli barang cetakan (3.3)

3.6

XML

Extensible Markup Language

seperangkat aturan yang direkomendasikan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* untuk menstandarkan dokumen dalam format digital yang dapat dibaca oleh manusia dan mesin

3.7

atribut XML

atribut

konstruksi XML yang disertakan dalam *tag* awal elemen XML (3.8) yang memodifikasi, atau menyediakan metadata deskriptif tentang, konten elemen tersebut

3.8

elemen XML

elemen

struktur data termasuk *tag* awal, *tag* akhir, data di antara kedua *tag* ini, dan, mungkin, satu set atribut XML (3.7)

[SUMBER: ISO 13584-32:2010, 3.22, dimodifikasi - Menambahkan istilah yang diterima].

3.9

elemen akar XML

elemen akar

elemen XML tunggal yang melingkupi semua elemen lain dan oleh karena itu merupakan satu-satunya elemen induk untuk semua elemen lainnya

3.10

skema XML

bahasa untuk mendeskripsikan struktur dan membatasi isi dokumen XML

[SUMBER: ISO 25720:2009, 4.32]

3.11

pengurai skema XML

aplikasi yang mampu memvalidasi skema dokumen (konten dan struktur) dan tipe data deskriptor terhadap definisi skemanya

[SUMBER: ISO/IEC 23001-1:2006, 3.2.71]

3.4

print defect

imperfection that impairs worth or utility of a printed item that stems from a wide array of potential causes and varies from printing method to printing method

3.5

printer

name of the print service provider responsible for printing items purchased by a print buyer (3.3)

3.6

XML

Extensible Markup Language

set of rules recommended by the World Wide Web Consortium (W3C) for encoding documents in a digital format which is both human-readable and machine-readable

3.7

XML attribute

attribute

XML construct included within the start tag of an XML element (3.8) that modifies, or provides descriptive metadata about, that element's content

3.8

XML element

element

data structure including a start tag, an end tag, data between these tags, and, possibly, a set of XML attributes (3.7)

[SOURCE: ISO 13584-32:2010, 3.22, modified — Added admitted term.]

3.9

XML root element

root element

single XML element that encloses all the other elements and is therefore the sole parent element to all the other elements

3.10

XML schema

language for describing the structure and constraining the contents of XML documents

[SOURCE: ISO 25720:2009, 4.32]

3.11

XML schema parser

application that is capable of validating document schemes (content and structure) and descriptor data types against their schema definition

[SOURCE: ISO/IEC 23001-1:2006, 3.2.71]

4 Simbol dan istilah yang disingkat

Konvensi dokumentasi berikut ini digunakan.

- Nama elemen XML ditampilkan dalam huruf tebal; misalnya, **SampleCollection**.
- Nama atribut XML ditampilkan dalam huruf miring; misalnya, *@DisplayName*.

XML XPath digunakan untuk mengidentifikasi elemen XML. Sebagai contoh, **SampleCollection/Sample** mengacu pada sebuah elemen (**Sample**) yang merupakan anak dari elemen lain (**SampleCollection**).

Demikian pula, XML XPaths digunakan untuk mengacu ke atribut XML. Sebagai contoh, **CustomerItem/@Id** mengacu pada atribut (*Id*) dari sebuah elemen (**CustomerItem**).

5 Persyaratan

5.1 Umum

Persyaratan umum berikut ini harus dipenuhi apabila menggunakan PQX XML untuk bertukar data mutu cetak dan metadata:

- Pertukaran data mutu cetak dan metadata PQX harus sesuai dengan *Extensible Markup Language* (XML) 1.0 (Edisi Kelima).
- Jika data mutu PQX dipertukarkan sebagai berkas mandiri, ekstensi berkas harus ".pqx".
- Elemen akar dari data mutu cetak ISO 20616-2 harus berupa elemen **PQX** tunggal.
- Elemen **PQX** yang valid harus berisi informasi ruang nama yang diperlukan dalam elemen akar: (<PQX xmlns:pqx = "http://idealliance.org/pqx">) diikuti oleh elemen XML dan atribut XML yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd.
- Jika data mutu warna dipertukarkan, elemen akar PQX harus berisi informasi ruang nama yang diperlukan untuk CxF, "xmlns:cc = "http://colorexchangeformat.com/CxF3-core".

Data mutu PQX sebaiknya divalidasi menggunakan pengurai skema XML menggunakan berkas skema XML ISO20616-2PQX.xsd. Persyaratan untuk penggunaan skema ISO20616-1PQX harus seperti yang ditentukan dalam Lampiran A.

5.2 Ekstensibilitas

5.2.1 Umum

Untuk menyediakan ekstensibilitas untuk standar ini, spesifikasi mencakup dua blok yang dimodelkan secara langsung dari ekstensibilitas yang disediakan oleh CxF/X; **TagCollection** dan **CustomResources**.

5.2.2 TagCollection

TagCollection hanya boleh digunakan untuk menyisipkan tambahan elemen anak aplikasi khusus ke dalam struktur data PQX dengan kesepakatan semua mitra dagang. Lihat 5.4.32.

CATATAN Penggunaan **TagCollection** sangat tidak disarankan.

4 Symbols and abbreviated terms

The following documentation conventions are used.

- Names of XML elements are shown in bold type; for example, **SampleCollection**.
- Names of XML attributes are shown in italics; for example, *@DisplayName*.

XML XPath's are used to identify XML elements. For example, **SampleCollection/Sample** refers to an element (**Sample**) that is a child of another element (**SampleCollection**).

Similarly, XML XPath's are used to refer to XML attributes. For example, **CustomerItem/@Id** refers to an attribute (*Id*) of an element (**CustomerItem**).

5 Requirements

5.1 General

The following general requirements shall be met when using PQX XML to exchange print quality data and metadata.

- The exchange of PQX print quality data and metadata shall conform to Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition).
- If PQX quality data are exchanged as a standalone file, the file extension shall be ".pqx".
- The root element of ISO 20616-2 print quality data shall be a single **PQX** element.
- A valid **PQX** element shall contain the required namespace information in the root element: (<PQX xmlns:pqx = "<http://idealliance.org/pqx>" >) followed by the XML elements and XML attributes specified by ISO20616-2PQX.xsd.
- If colour quality data are being exchanged, the PQX root element shall contain the required namespace information for CxF, "xmlns:cc="<http://colorexchangeformat.com/CxF3-core>".

PQX quality data should be validated using an XML schema parser employing the XML schema file ISO20616-2PQX.xsd. The requirements for utilization of the ISO20616-1PQX schema shall be as specified in Annex A.

5.2 Extensibility

5.2.1 General

To provide for extensibility for this document, the specification includes two blocks modelled directly from the extensibility provided by CxF/X; **TagCollection** and **CustomResources**.

5.2.2 TagCollection

TagCollection may only be used to insert additional application-specific child elements into a PQX data structure at the agreement of all trading partners. See 5.4.32.

NOTE Use of **TagCollection** is highly discouraged.

5.2.3 CustomResources

CustomResources hanya boleh digunakan untuk menyisipkan tambahan model data aplikasi khusus ke dalam struktur data PQX dengan kesepakatan semua mitra dagang. Lihat 5.4.33.

CATATAN Penggunaan **CustomResources** sangat tidak disarankan.

5.3 Penggunaan CxF

ISO 17972-1 harus digunakan untuk pertukaran data warna mutu cetak dan metadata. Persyaratan berikut ini harus dipenuhi apabila menggunakan skema CxF.

- Hanya data *Core* CxF yang boleh digunakan sebagai penyimpan data untuk data persyaratan warna.
- CxF harus digunakan sebagai hirarki CxF yang lengkap.

CATATAN mempertahankan **<cc:CxF>** sebagai elemen akar memastikan importabilitas langsung dari perangkat pengukuran warna.

- CxF **<cc:Tags>** sebaiknya hanya digunakan untuk kustomisasi CxF jika ditentukan oleh kesepakatan bisnis di antara mitra dagang.
- CxF **<cc:CustomResources>** sebaiknya hanya digunakan untuk kustomisasi CxF jika ditentukan oleh kesepakatan bisnis di antara mitra dagang.
- CxF **<PhysicalAttributes>** **<CustomAttributeString>** dan **<CustomAttributeValue>** sebaiknya hanya digunakan untuk kustomisasi CxF jika ditentukan oleh kesepakatan bisnis di antara mitra dagang.
- Elemen CxF yang tidak sesuai (tercantum di atas) boleh dituliskan ke dalam laporan mutu PQX, tetapi sebaiknya hanya diproses oleh sistem penerima jika ditentukan oleh kesepakatan bisnis di antara mitra dagang.

5.4 Pelaporan mutu PQX

5.4.1 Gambaran umum

Skema ISO20616-2PQX memberikan aturan untuk urutan, kemunculan dan tipe data untuk *field* yang menyusun laporan mutu cetak. Skema ISO20616-2PQX adalah spesifikasi yang tidak dapat diubah. Persyaratan tambahan yang tidak dapat ditentukan oleh skema XML dapat ditemukan dalam subpasal berikut ini.

CATATAN Versi cetak skema ISO20616-2PQX dengan nomor baris acuan tersedia di <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> untuk memungkinkan acuan definisi elemen oleh standar ini. Lihat Lampiran B dan C untuk informasi tambahan.

5.4.2 Elemen PQX

Elemen **PQX** adalah elemen akar pertukaran data mutu cetak. Elemen **PRX** harus digunakan untuk menentukan laporan mutu cetak pembeli barang cetakan. Elemen **PQX** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 10 hingga 30).

Tabel 1 memberikan acuan untuk spesifikasi *field* yang membentuk elemen PQX.

5.2.3 CustomResources

CustomResources may only be used to insert additional application-specific data models into a PQX data structure at the agreement of all trading partners. See 5.4.33.

NOTE Use of CustomResources is highly discouraged.

5.3 Employing CxF

ISO 17972-1 shall be used to exchange print quality colour data and metadata. The following requirements shall be met when using the CxF schema.

- Only Core CxF data shall be employed as the data store for colour requirements data.
 - CxF shall be employed as a complete CxF hierarchy.
- NOTE** Retaining <cc:CxF> as the root element ensures direct importability from colour measurement devices.
- CxF <cc:Tags> should only be used to customize CxF if specified by a business agreement among trading partners.
 - CxF <cc:CustomResources> should only be used to customize CxF if specified by a business agreement among trading partners.
 - CxF <cc:PhysicalAttributes> <cc:CustomAttributeString> and <cc:CustomAttributeValue> should only be used to customize CxF if specified by a business agreement among trading partners.
 - Non-appropriate CxF elements (listed above) may be written into a PQX quality report but should only be processed by receiving systems if specified by a business agreement among trading partners.

5.4 PQX quality reporting

5.4.1 Overview

The ISO20616-2PQX schema provides the rules for the order, occurrence and datatypes for the fields that make up a print quality report. The ISO20616-2PQX schema is the immutable specification. Additional requirements that cannot be specified by an XML schema are found in the following subclauses.

NOTE A printable version of the ISO20616-2PQX schema with reference line numbers is available at <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> to enable referencing of element definitions by this document. See Annexes B and C for additional information.

5.4.2 PQX element

The **PQX** element is the root element of a print quality data exchange. The **PRX** element shall be used to specify a print buyer's print quality report. The **PQX** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 10–30).

Table 1 provides for references to the specifications for fields that make up the PQX element.

Tabel 1 – Spesifikasi *field* PQX

| Nama <i>field</i> | Deskripsi normatif |
|------------------------|--------------------|
| PQXInfo | Lihat 5.4.3 |
| PrinterInfo | Lihat 5.4.4 |
| PressRunInfo | Lihat 5.4.5 |
| InkCollection | Lihat 5.4.6 |
| ReporterCollection | Lihat 5.4.8 |
| CustomerItemCollection | Lihat 5.4.10 |
| SampleCollection | Lihat 5.4.12 |
| CxFSampleData | Lihat 5.4.29 |
| CxFReferenceData | Lihat 5.4.30 |
| DefectImageData | Lihat 5.4.31 |
| TagCollection | Lihat 5.4.32 |
| CustomResources | Lihat 5.4.33 |

5.4.3 Elemen PQXInfo

Elemen **PQXInfo** harus digunakan untuk mengidentifikasi kasus laporan mutu cetak yang dipertukarkan. Elemen **PQXInfo** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PRX.xsd (baris 35 hingga 47). Tabel 2 memberikan definisi dan aturan penggunaan untuk setiap elemen anak **PQXInfo**.

Tabel 2 – Definisi elemen PQXInfo dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---|---|--|
| PQXDate | Elemen PQXDate harus digunakan untuk mengidentifikasi tanggal atau tanggal/waktu data PQX ini dibuat. | Elemen PQXDate harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 51-55). |
| PQXId | Elemen PQXId harus digunakan untuk memberikan pengenalan (unik dalam konteks pengidentifikasi yang dihasilkan sistem yang ditetapkan pada PQXDate yang ditentukan) untuk laporan mutu cetak ini. | Elemen PQXId harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 59-63). |
| PQXSoftware-Version | PQXSoftware-Version harus digunakan untuk mengidentifikasi perangkat lunak dan versi yang menghasilkan laporan mutu cetak ini. | Elemen PQXSoftware-Version harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 67-71). |
| CATATAN Penggabungan PQXDate , PQXId dan PQXSoftware-Version dapat membentuk pengenalan unik untuk laporan data mutu cetak ini. | | |

Table 1 — PQX field specifications

| Field name | Normative specifications |
|------------------------|--------------------------|
| PQXInfo | See 5.4.3. |
| PrinterInfo | See 5.4.4. |
| PressRunInfo | See 5.4.5. |
| InkCollection | See 5.4.6. |
| ReporterCollection | See 5.4.8. |
| CustomerItemCollection | See 5.4.10. |
| SampleCollection | See 5.4.12. |
| CxFSampleData | See 5.4.29. |
| CxFReferenceData | See 5.4.30. |
| DefectImageData | See 5.4.31. |
| TagCollection | See 5.4.32. |
| CustomResources | See 5.4.33. |

5.4.3 PQXInfo element

The **PQXInfo** element shall be used to identify the instance of the print quality report being exchanged. The **PQXInfo** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 35–47). Table 2 provides definitions and usage rules for each child element of **PQXInfo**.

Table 2 — PQXInfo element definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|---|--|---|
| PQXDate | The PQXDate element shall be used to identify date or date/time this PQX data was generated. | The PQXDate element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 51–55). |
| PQXId | The PQXId element shall be used to provide an identifier (unique in the context of system generated identifiers assigned on the specified PQXDate) for this print quality report. | The PQXId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 59–63). |
| PQXSoftware-Version | PQXSoftware-Version shall be used to identify the software and version that generated this print quality report. | The PQXSoftware-Version element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 67–71). |
| NOTE Concatenation of the PQXDate, PQXId and PQXSoftware-Version can make up a unique identifier for this print quality data report. | | |

5.4.4 Elemen PrinterInfo

Elemen **PrinterInfo** harus digunakan untuk mengidentifikasi informasi tentang percetakan yang menghasilkan laporan mutu cetak. Elemen **PrinterInfo** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 245-258). Tabel 3 memberikan definisi dan aturan penggunaan untuk setiap elemen anak **PrinterInfo**.

Tabel 3 – Definisi PrinterInfo dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---|---|---|
| ParentCompany | Elemen ParentCompany harus digunakan untuk mengidentifikasi perusahaan yang mengendalikan entitas yang lebih kecil, seperti percetakan atau penyedia layanan mutu. | Elemen ParentCompany harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 155-159). |
| Printer | Elemen Printer harus digunakan untuk memberikan nama penyedia layanan cetak yang bertanggung jawab untuk mencetak barang yang dibeli oleh pembeli barang cetakan. | Elemen Printer harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 262-266). |
| LocationDesignator | Elemen LocationDesignator harus digunakan untuk memberikan sebutan untuk lokasi perusahaan atau pihak sebagai identifikasi tingkat kedua untuk perusahaan atau pihak tersebut. | Elemen LocationDesignator harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 171-175). |
| ContactDesignator | Elemen ContactDesignator harus digunakan untuk memberikan penyebutan untuk informasi yang diperlukan untuk berkomunikasi dengan entitas bisnis. | Elemen ContactDesignator harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 179-183). |
| <p>CATATAN 1 LocationDesignator dapat berupa pengidentifikasi unik, sebutan kota/negara bagian/negara, kode pos, koordinat geografis, atau hanya berupa kode penunjuk yang digunakan oleh percetakan. Elemen ini sengaja dibuat fleksibel untuk memfasilitasi penggunaan percetakan secara luas.</p> <p>CATATAN 2 ContactDesignator dapat berupa email, alamat jalan, telepon, faks, dll., atau hanya berupa kode penunjuk yang digunakan oleh percetakan. Elemen ini sengaja dibuat fleksibel untuk memfasilitasi penggunaan percetakan secara luas.</p> | | |

5.4.5 Elemen PressRunInfo

Elemen **PressRunInfo** harus digunakan untuk memberikan informasi deskriptif tentang cetak tiras. Elemen **PressRunInfo** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 270-290). Tabel 4 memberikan definisi dan aturan penggunaan untuk setiap elemen anak dari **PressRunInfo**.

5.4.4 PrinterInfo element

The **PrinterInfo** element shall be used to identify information about the printer generating the print quality report. The **PrinterInfo** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 245–258). Table 3 provides definitions and usage rules for each child element of **PrinterInfo**.

Table 3 — PrinterInfo definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|---|--|--|
| ParentCompany | The ParentCompany element shall be used to identify the company that controls a smaller, entity such as a printer or quality service provider. | The ParentCompany element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 155–159). |
| Printer | The Printer element shall be used to provide the name of the print service provider responsible for printing items purchased by a print buyer. | The Printer element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 262–266). |
| LocationDesignator | The LocationDesignator element shall be used to provide a designation for the location of a company or party as a second level of identification for that company or party. | The LocationDesignator element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 171–175). |
| ContactDesignator | The ContactDesignator element shall be used to provide a designation for information required to communicate with a business entity. | The ContactDesignator element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 179–183). |
| <p>NOTE 1 LocationDesignator can be a unique identifier, city/state/country designation, postal code, geographic coordinates or simply be a designator code employed by the printer. This element is purposefully flexible to facilitate broad printer adoption.</p> <p>NOTE 2 ContactDesignator can be email, street address, phone, fax, etc. or simply be a designator code employed by the printer. This element is purposefully flexible to facilitate broad printer adoption.</p> | | |

5.4.5 PressRunInfo element

The **PressRunInfo** element shall be used to provide descriptive information about the press run. The **PressRunInfo** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 270–290). Table 4 provides definition and usage rules for each child element of **PressRunInfo**.

Tabel 4 – Definisi dan aturan penggunaan PressRunInfo

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------------|--|--|
| DatePrinted | Elemen DatePrinted harus digunakan untuk mengidentifikasi tanggal atau tanggal/waktu pelaksanaan cetak tiras. | Elemen DatePrinted harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 294-298). |
| PrinterLotId | Elemen PrinterLotId harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi yang digunakan oleh percetakan pada cetak tiras. | Elemen PrinterLotId harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 302-306). |
| RunLength | Lihat 5.4.6 | |
| PrintMethod | Elemen PrintMethod harus digunakan untuk menentukan mekanisme yang digunakan untuk mencetak produk pelanggan. | Elemen PrintMethod harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 335-339). |
| PrintSide | Elemen PrintSide harus digunakan untuk menentukan permukaan substrat di mana citra pelanggan dicetak. | Elemen PrintSide harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 343-348). |
| PressLine | Elemen PressLine harus digunakan untuk menentukan alur produksi dalam percetakan tempat cetak tiras berlangsung. | Elemen PressLine harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 352-356). |
| PressOperator | Elemen PressOperator harus digunakan untuk mengidentifikasi orang yang menjalankan mesin cetak. | Elemen PressOperator harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 360-365). |
| Shift | Elemen Shift harus digunakan untuk menentukan periode kerja percetakan ketika cetak tiras berlangsung. | Elemen Shift harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 369-373). |
| PrinterComments | Elemen PrinterComments harus digunakan untuk memberikan komentar tambahan apa pun yang mungkin dimiliki percetakan tentang cetak tiras. | Elemen PrinterComments harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 377-381). |
| PrinterJobDescription | Elemen PrinterJobDescription harus digunakan untuk memberikan deskripsi yang dapat dibaca manusia tentang cetak tiras. | Elemen PrinterJobDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 385-389). |
| PrinterJobNumber | Elemen PrinterJobNumber harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi yang dihasilkan percetakan untuk cetak tiras/pekerjaan cetak ini. | Elemen PrinterJobNumber harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 393-397). |

Table 4 — PressRunInfo definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------------|---|---|
| DatePrinted | The DatePrinted element shall be used to identify date or date/time this pressrun was conducted. | The DatePrinted element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 294-298). |
| PrinterLotId | The PrinterLotId element shall be used to provide the identifier used by the printer for the press run. | The PrinterLotId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 302-306). |
| RunLength | See 5.4.6 | |
| PrintMethod | The PrintMethod element shall be used to specify the mechanism by which customer items were printed. | The PrintMethod element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 335-339). |
| PrintSide | The PrintSide element shall be used to specify the side of the substrate where the customer image(s) is/are printed. | The PrintSide element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 343-348). |
| PressLine | The PressLine element shall be used to specify the line within a print shop where the press run took place. | The PressLine element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 352-356). |
| PressOperator | The PressOperator element shall be used to identify the person running the press. | The PressOperator element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 360-365). |
| Shift | The Shift element shall be used to specify the printer workforce period when the press run took place. | The Shift element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 369-373). |
| PrinterComments | The PrinterComments element shall be used to provide any additional comments the printer may have about the press run. | The PrinterComments element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 377-381). |
| PrinterJobDescription | The PrinterJobDescription element shall be used to provide a human-readable description of the press run. | The PrinterJobDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 385-389). |
| PrinterJobNumber | The PrinterJobNumber element shall be used to provide the printer-generated identifier for this press run/print job. | The PrinterJobNumber element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 393-397). |

5.4.6 Elemen RunLength

Elemen **RunLength** harus digunakan untuk menentukan panjangnya cetak tiras yang menghasilkan sampel cetakan, yang data mutu cetaknya diambil. Elemen **RunLength** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 310-331). Tabel 5 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk setiap atribut **RunLength**.

Tabel 5 – Definisi RunLength dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-----------------------|---|---|
| <i>@TotalRolls</i> | Atribut <i>@TotalRolls</i> harus digunakan untuk menentukan jumlah rol substrat yang digunakan untuk cetak tiras. | Atribut <i>@TotalRolls</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 315-319). |
| <i>@TotalMeterage</i> | Atribut <i>@TotalMeterage</i> harus digunakan untuk memberikan nilai indikator panjang substrat atau cacah untuk seluruh cetak tiras. | <i>@TotalMeterage</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 320-324). |
| <i>@UoM</i> | <i>@UoM</i> menyediakan satuan ukuran linier yang digunakan untuk menentukan panjang substrat. | <i>@UoM</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 325-329). |

5.4.7 Elemen InkCollection/Ink

Elemen **InkCollection** harus digunakan untuk memberikan informasi tentang semua tinta yang digunakan untuk mencetak produk pelanggan untuk pelaporan mutu. Elemen **InkCollection** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 401-410). Tabel 6 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen dan atribut anak yang menyusun elemen **Ink**, satu-satunya anak dari **InkCollection**.

Tabel 6 – Definisi Ink dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------|---|--|
| Ink | Elemen Ink harus digunakan untuk memberikan deskripsi cairan atau zat kental yang digunakan untuk cetak tiras ini. | Elemen Ink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 414-434). |
| <i>@Id</i> | Atribut <i>@Id</i> harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi unik untuk setiap tinta dalam konteks laporan mutu cetak ini. | Atribut <i>@Id</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 428-432). |
| InkPrintOrder | Elemen InkPrintOrder harus digunakan untuk menentukan urutan numerik yang dicetak tinta ini di antara semua tinta pada sampel dengan "1" sebagai tinta pertama yang dicetak pada substrat. | Elemen InkPrintOrder harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 438-442). |
| InkName | Elemen InkName harus digunakan untuk menentukan kata atau serangkaian kata untuk mengenali tinta pada percetakan. | Elemen InkName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 446-450). |

5.4.6 RunLength element

The **RunLength** element shall be used to provide the length of the press run that produced the printed sample from which print quality data was captured. The **RunLength** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 310–331). Table 5 provides additional definition and usage rules for each attribute of **RunLength**.

Table 5 — RunLength definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------|---|--|
| @TotalRolls | The @TotalRolls attribute shall be used to provide the number of rolls of substrate used for the press run. | The @TotalRolls attribute shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 315–319). |
| @TotalMeterage | The @TotalMeterage attribute shall be used to provide the meterage or count indicator value for the entire press run. | The @TotalMeterage shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 320–324). |
| @UoM | The @UoM provides the linear unit of measure employed to specify meterage. | The @UoM shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 325–329). |

5.4.7 InkCollection/Ink element

The **InkCollection** element shall be used to provide information about all inks that were used to print customer items for quality reporting. The **InkCollection** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 401–410). Table 6 provides additional definition and usage rules for the child elements and attributes that make up the Ink element, the sole child of **InkCollection**.

Table 6 — Ink definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------|--|---|
| Ink | The Ink element shall be used to provide a description of the fluid or viscous substance used for this press run. | The Ink element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 414–434). |
| @Id | The @Id attribute shall be used to provide a unique identifier for each ink in the context of this print quality report. | The @Id attribute shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 428–432). |
| InkPrintOrder | The InkPrintOrder element shall be used to specify the numerical order that this ink prints among all the inks on a sample with “1” being the first ink printed on a substrate. | The InkPrintOrder element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 438–442). |
| InkName | The InkName element shall be used to specify a word or set of words by which an ink is known to the printer. | The InkName element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 446–450). |

Tabel 6 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-----------------------|---|---|
| InkChannelName | Elemen InkChannelName harus digunakan untuk menentukan kata atau serangkaian kata untuk mengenali kanal tinta mana yang digunakan oleh percetakan. | Elemen InkChannelName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 454-458). |
| InkChannelType | Elemen InkChannelType harus digunakan untuk menentukan klasifikasi kanal tinta. | Elemen InkChannelType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 462-466). |
| InkType | Elemen InkType harus digunakan untuk menentukan klasifikasi tinta. | Elemen InkType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 470-474). |
| InkPrintMethod | Elemen InkPrintMethod harus digunakan untuk menentukan metode yang dipakai untuk mencetak tinta pada substrat. | Elemen InkPrintMethod harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 478-482). InkPrintMethod harus ada jika PressRunInfo/PrintMethod memiliki nilai " <i>hybrid</i> " dan pembeli barang cetakan meminta informasi metode cetak. Dalam kondisi ini, InkPrintMethod harus digunakan untuk mengirimkan metode cetak untuk setiap kanal tinta. |

5.4.8 Elemen ReporterCollection/Reporter

Elemen **ReporterCollection** harus digunakan untuk memberikan informasi tentang semua sistem dan/atau individu yang bertanggung jawab atas pengambilan data mutu untuk laporan. Elemen **ReporterCollection** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 486-495). Tabel 7 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen dan atribut anak yang membentuk elemen **Reporter**, satu-satunya anak dari **ReporterCollection**.

Table 6 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|-----------------------|--|--|
| InkChannelName | The InkChannelName element shall be used to specify a word or set of words by which an ink's ink channel is known to the printer. | The InkChannelName element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 454–458). |
| InkChannelType | The InkChannelType element shall be used to specify the classification of the ink channel. | The InkChannelType element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 462–466). |
| InkType | The InkType element shall be used to specify the classification of the ink. | The InkType element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 470–474). |
| InkPrintMethod | The InkPrintMethod element shall be used to specify the method by which this ink was printed on the substrate. | The InkPrintMethod element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 478–482). InkPrintMethod shall be present if PressRunInfo/PrintMethod has a value of “hybrid” and the print buyer requests print method information. Under this condition InkPrintMethod shall be used to transmit the print method for each ink channel. |

5.4.8 ReporterCollection/Reporter element

The ReporterCollection element shall be used to provide information about all the systems and/or individuals responsible for the quality data capture for the reports. The ReporterCollection element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 486–495). Table 7 provides additional definition and usage rules for the child elements and attributes that make up the **Reporter** element, the sole child of **ReporterCollection**.

Tabel 7 – Definisi Reporter dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--|---|--|
| Reporter | Elemen Reporter harus digunakan untuk mengidentifikasi sistem otomatis atau orang/perusahaan yang mengambil data mutu PQX. | Elemen Reporter harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 499-518). |
| @Id | Atribut @Id harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi unik untuk setiap reporter dalam konteks laporan mutu cetak ini. | Atribut @Id harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 512-516). |
| QualityServiceProvider | Lihat 5.4.9. | Pilihan di antara QualityServiceProvider, PrinterQA dan AutomatedPressControl ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 505-509). |
| PrinterQA | Lihat 5.4.10. | |
| AutomatedPressControl | Lihat 5.4.11. | |
| CATATAN Atribut Reporter/@Id menciptakan titik angkur yang memungkinkan laporan mutu dikaitkan dengan sistem atau orang yang mencatat data mutu. | | |

5.4.9 Elemen QualityServiceProvider

Elemen **QualityServiceProvider** harus digunakan untuk memberikan informasi mengenai pihak lain, selain percetakan, yang bertanggung jawab untuk mengamati atau mengukur mutu produk yang dicetak. Elemen **QualityServiceProvider** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 532-547). Tabel 8 menyediakan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **QualityServiceProvider**.

Tabel 8 – Definisi QualityServiceProvider dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---------------------------------|--|--|
| CompanyName | Elemen CompanyName harus digunakan untuk mengidentifikasi entitas usaha | Elemen CompanyName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 163-167). |
| ReportingPerson | Elemen ReportingPerson harus digunakan untuk menentukan individu yang membuat laporan mutu. | Elemen ReportingPerson harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 568-572). |
| DateReceivedFrom Printer | Elemen DateReceivedFromPrinter harus digunakan untuk menentukan tanggal atau tanggal/waktu sampel diterima dari percetakan untuk evaluasi mutu. | Elemen DateReceivedFromPrinter harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 576-580). |
| ReporterComments | Elemen ReporterComments harus digunakan untuk memberikan komentar dari reporter mutu kepada pembeli barang cetakan. | Elemen ReporterComments harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 584-588). |

CATATAN Spesifikasi untuk elemen **LocationDesignator** dan elemen **ContactDesignator** dapat ditemukan di 5.4.4.

Table 7 — Reporter definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|--|--|---|
| Reporter | The Reporter element shall be used to identify the automated system or person/company that captured PQX quality data. | The Reporter element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 499–518). |
| @Id | The <i>@Id</i> attribute shall be used to provide a unique identifier for each reporter within the context of this print quality report. | The <i>@Id</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 512–516). |
| QualityServiceProvider | See 5.4.9. | A choice among QualityServiceProvider, PrinterQA and AutomatedPressControl is specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 505–509). |
| PrinterQA | See 5.4.10. | |
| AutomatedPressControl | See 5.4.11. | |
| NOTE The Reporter/@Id attribute creates an anchor point that enables quality reports to be associated with the system or person that captured quality data. | | |

5.4.9 QualityServiceProvider element

The **QualityServiceProvider** element shall be used to provide information about a party, other than the printer, that was responsible for observing or measuring quality of the printed item. The **QualityServiceProvider** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 532–547). Table 8 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **QualityServiceProvider** element.

Table 8 — QualityServiceProvider definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|--------------------------------|---|---|
| CompanyName | The CompanyName element shall be used to identify the business entity. | The CompanyName element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 163–167). |
| ReportingPerson | The ReportingPerson element shall be used to specify the individual reporting quality. | The ReportingPerson element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 568–572). |
| DateReceivedFromPrinter | The DateReceivedFromPrinter element shall be used to specify the date or date/time that samples were received from the printer for quality evaluation. | The DateReceivedFromPrinter element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 576–580). |
| ReporterComments | The ReporterComments element shall be used to provide comments from the quality reporter to the print buyer. | The ReporterComments element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 584–588). |

NOTE Specification for the **LocationDesignator** element and the **ContactDesignator** element can be found in 5.4.4.

5.4.10 Elemen PrinterQA

Elemen PrinterQA harus digunakan untuk memberikan informasi tentang pihak di percetakan, yang bertanggung jawab untuk melaporkan mutu. Elemen PrinterQA harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 552-564).

CATATAN Spesifikasi untuk elemen QA **ReportingPerson** dan **ReporterComments** percetakan dapat ditemukan di 5.4.9. Spesifikasi untuk elemen **ContactDesignator** dapat ditemukan di 5.4.4.

5.4.11 Elemen AutomatedPressControl

Elemen **AutomatedPressControl** harus digunakan untuk memberikan informasi mengenai sistem kendali mesin cetak yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. Elemen **AutomatedPressControl** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 593-608). Tabel 9 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **AutomatedPressControl**.

Tabel 9 – Definisi AutomatedPressControl dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--|---|---|
| ControlSystem CompanyName | Elemen ControlSystemName harus digunakan untuk memberikan nama perusahaan yang membuat sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 612-616). |
| ControlSystemBrand | Elemen ControlSystemBrand harus digunakan untuk memberikan nama jenama sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemBrand harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 620-624). |
| ControlSystemProduct | Elemen ControlSystemProduct harus digunakan untuk memberikan nama produk dari sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemProduct harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 628-632). |
| ControlSystemSeries | Elemen ControlSystemSeries harus digunakan untuk menyediakan rangkaian sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemSeries harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 636-640). |
| ControlSystemModel | Elemen ControlSystemModel harus digunakan untuk menyediakan model sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemModel harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 644-648). |
| ControlSystemSoftware Version | Elemen ControlSystemSoftwareVersion harus digunakan untuk memberikan versi perangkat lunak dari sistem kendali otomatis yang digunakan untuk menghasilkan data mutu. | Elemen ControlSystemSoftwareVersion harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 652-656). |

5.4.10 PrinterQA element

The PrinterQA element shall be used to provide information about the party at the printer, that was responsible for reporting quality. The PrinterQA element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 552–564).

NOTE Specification for the printer's QA **ReportingPerson** and **ReporterComments** elements can be found in 5.4.9. Specification for the ContactDesignator element can be found in 5.4.4.

5.4.11 AutomatedPressControl element

The **AutomatedPressControl** element shall be used to provide information about the press control system that was used to generate quality data. The **AutomatedPressControl** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 593–608). Table 9 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **AutomatedPressControl** element.

Table 9 — AutomatedPressControl definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|-------------------------------------|---|--|
| ControlSystemCompanyName | The ControlSystemName element shall be used to provide the name of the company that manufactures the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemName element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 612–616). |
| ControlSystemBrand | The ControlSystemBrand element shall be used to provide the brand name of the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemBrand element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 620–624). |
| ControlSystemProduct | The ControlSystemProduct element shall be used to provide the product name of the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemProduct element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 628–632). |
| ControlSystemSeries | The ControlSystemSeries element shall be used to provide the series of the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemSeries element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 636–640). |
| ControlSystemModel | The ControlSystemModel element shall be used to provide the model of the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemModel element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 644–648). |
| ControlSystemSoftwareVersion | The ControlSystemSoftwareVersion element shall be used to provide the software version of the automated control system used to generate quality data. | The ControlSystemSoftwareVersion element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 652–656). |

5.4.12 Elemen CustomerItemCollection

Elemen **CustomerItemCollection** harus digunakan untuk memberikan informasi tentang semua produk yang dicetak untuk pembeli barang cetakan. Elemen **CustomerItemCollection** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 76-85). Tabel 10 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk **CustomerItem**, satu-satunya anak dari elemen **CustomerItemCollection**.

CATATAN Produk pelanggan adalah produk apa pun yang dicetak untuk pembeli barang cetakan, atau pelanggan. Sebuah paket untuk sebuah produk dapat menjadi produk pelanggan. Tanda *point-of-sale* bisa menjadi produk pelanggan. Label untuk suatu produk dapat menjadi produk pelanggan. Kaleng atau botol dengan label tercetak dapat menjadi produk pelanggan.

Tabel 10 – Definisi CustomerItem dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------|--|--|
| CustomerItem | Elemen CustomerItem harus digunakan untuk memberikan deskripsi produk yang dicetak untuk pelanggan. | Elemen CustomerItem harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 89-119). |
| <i>@Id</i> | Atribut <i>@Id</i> harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi unik untuk setiap produk pelanggan. | Atribut <i>@Id</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 108-112). |
| <i>@IdDisplayName</i> | Atribut <i>@IdDisplayName</i> harus digunakan untuk memberikan klasifikasi untuk jenis pengidentifikasi unik yang dipilih percetakan untuk digunakan untuk mengidentifikasi produk. | Atribut <i>@IdDisplayName</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 113-117). |
| Customer | Lihat 5.4.13. | |
| Brand | Elemen Brand harus digunakan untuk memberikan designasi level tinggi suatu produk atau rangkaian produk kepada pelanggan. | Elemen Brand harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 123-127). |
| Product | Elemen Product harus digunakan untuk memberikan kata atau kata-kata yang digunakan untuk mengenali produk yang ditawarkan untuk dijual. | Elemen Product harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 131-135). |
| Brand-Product | Elemen Brand-Product harus digunakan untuk memberikan jenama pelanggan dan designasi produk (dinyatakan sebagai <i>string</i> yang digabungkan dengan pemisah batang vertikal) untuk produk yang ditawarkan untuk dijual. | Elemen Brand-Product harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 139-143). |
| Agent | Elemen Agent harus digunakan untuk mengidentifikasi pihak kedua yang tertarik dengan mutu cetak, seperti broker, pembeli barang cetakan atau pemasok. | Elemen Agent harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 203-220). |
| QualitySpecEmployed | Elemen QualitySpecEmployed harus digunakan untuk memberikan acuan informasi mengenai spesifikasi mutu yang digunakan untuk cetak tiras. | Elemen QualitySpecEmployed harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 224-240). |

5.4.12 CustomerItemCollection element

The **CustomerItemCollection** element shall be used to provide information about all items that were printed for a print buyer. The **CustomerItemCollection** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 76–85). Table 10 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **CustomerItem**, the sole child of the **CustomerItemCollection** element.

NOTE A customer item is any item printed for a print buyer, or customer. A package for a product can be a customer item. A point-of-sale sign can be a customer item. A label for a product can be a customer item. A can or bottle bearing a printed label can be a customer item.

Table 10 — CustomerItem definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------|---|---|
| CustomerItem | The CustomerItem element shall be used to provide a description of an item printed for a customer. | The CustomerItem element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 89–119). |
| <i>@Id</i> | <i>@Id</i> attribute shall be used to provide a unique identifier for each customer item. | The <i>@Id</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 108–112). |
| <i>@IdDisplayName</i> | The <i>@IdDisplayName</i> attribute shall be used to provide classification for the type of unique identifier the printer chooses to use to identify the item. | The <i>@IdDisplayName</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 113–117). |
| Customer | See 5.4.13. | |
| Brand | The Brand element shall be used to provide the customer's high-level designation for a product or set of products. | The Brand element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 123–127). |
| Product | The Product element shall be used to provide a word or words by which an item offered for sale is known. | The Product element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 131–135). |
| Brand-Product | The Brand-Product element shall be used to provide the customer's brand and product designation (expressed as a concatenated string with a vertical bar separator) for an item offered for sale. | The Brand-Product element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 139–143). |
| Agent | The Agent element shall be used to identify a secondary party interested in print quality such as a broker, print buyer or supplier. . | The Agent element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 203–220). |
| QualitySpecEmployed | The QualitySpecEmployed element shall be used to provide an informational reference to the quality specification employed for the press run. | The QualitySpecEmployed element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 224–240). |

Tabel 10 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------|---|---|
| <i>@QualitySpecName</i> | <i>@QualitySpecName</i> harus digunakan untuk memberikan label yang digunakan untuk mengetahui spesifikasi mutu. | Atribut <i>@QualitySpecName</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 229-233). <i>@QualitySpecName</i> harus ada jika data QualitySpecEmployed disertakan dalam laporan mutu. |
| <i>@QualitySpecVersion</i> | <i>@QualitySpecVersion</i> harus digunakan untuk memberikan versi spesifikasi mutu yang digunakan. | Atribut <i>@QualitySpecVersion</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 234-238). <i>@QualitySpecVersion</i> harus ada jika data QualitySpecEmployed disertakan dalam laporan mutu. |
| ItemDescription | Elemen ItemDescription harus digunakan untuk memberikan kata atau kata-kata yang digunakan untuk mengetahui produk yang ditawarkan untuk dijual. | Elemen ItemDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 147-151). |

5.4.13 Elemen Customer

Elemen **Customer** harus digunakan untuk mengidentifikasi pembeli barang cetakan. Elemen **Customer** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 187-199).

Tabel 11 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **Customer**.

CATATAN Spesifikasi untuk elemen **ParentCompany**, **LocationDesignator**, dan **ContactDesignator** dapat ditemukan di 5.4.4. Spesifikasi untuk elemen **CompanyName** dapat ditemukan di 5.4.9

5.4.14 Elemen SampleCollection

Elemen **SampleCollection** harus digunakan untuk memberikan informasi tentang semua contoh produk cetakan yang diukur, diamati dan dilaporkan dari cetak tiras. Elemen **SampleCollection** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 661-670).

Tabel 11 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen dan atribut anak yang membentuk **Sample**, satu-satunya anak dari elemen **SampleCollection**.

CATATAN 1 Sampel adalah produk pelanggan individual (atau sekumpulan produk pelanggan) yang dicetak untuk mengevaluasi mutu cetak. Laporan mutu cetak yang dipertukarkan menggunakan PQX didasarkan pada sampel cetak yang dipilih untuk evaluasi mutu oleh pembeli barang cetakan. Sampel dapat diibaratkan sebagai satu lembar cetakan atau sekumpulan lembar cetakan yang mutu cetaknya akan dilaporkan. Sampel dapat berupa satu lembar cetakan yang ditarik oleh operator mesin cetak. Sampel dapat berupa satu paket cetakan yang dipilih untuk mengevaluasi mutu cetak. Sampel dapat berupa sekumpulan produk cetakan yang akan dilaporkan sebagai satu unit, biasanya dirata-ratakan.

Tabel 10 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------|---|---|
| <i>@QualitySpecName</i> | The <i>@QualitySpecName</i> shall be used to provide the label by which the quality specification is known. | The <i>@QualitySpecName</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 229–233). <i>@QualitySpecName</i> shall be present if <i>QualitySpecEmployed</i> data are included in the quality report. |
| <i>@QualitySpecVersion</i> | The <i>@QualitySpecVersion</i> shall be used to provide the version of the quality specification employed. | The <i>@QualitySpecVersion</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 234–238). <i>@QualitySpecVersion</i> shall be present if <i>QualitySpecEmployed</i> data are included in the quality report. |
| ItemDescription | The ItemDescription element shall be used to provide a word or words by which an item offered for sale is known. | The ItemDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 147–151). |

5.4.13 Customer element

The **Customer** element shall be used to identify the print buyer. The **Customer** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 187–199).

Table 11 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **Customer** element.

NOTE Specification for the **ParentCompany**, **LocationDesignator** and **ContactDesignator** elements can be found in 5.4.4. Specification for the **CompanyName** element can be found in 5.4.9.

5.4.14 SampleCollection element

The **SampleCollection** element shall be used to provide information about all instances of printed items that are measured, observed and reported on from a press run. The **SampleCollection** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 661–670).

Table 11 provides additional definition and usage rules for the child elements and attributes that make up **Sample**, the sole child of the **SampleCollection** element.

NOTE 1 A sample is an individual customer item (or set of customer items) printed during a press run to evaluate print quality. The print quality reports exchanged using PQX are based on printed samples selected for quality evaluation by the print buyer. A sample can be thought of as being a single print impression or a set of print impressions for which print quality will be reported. A sample can be a single press sheet pulled by the press operator. A sample can be a single printed package selected to evaluate print quality. A sample can be a set of printed items that will be reported on as a unit, typically averaged.

CATATAN 2 Meskipun sampel sering kali berupa satu barang, namun beberapa barang cetakan dapat dikumpulkan dan dirata-ratakan, serta dilaporkan sebagai satu poin tunggal data mutu cetak. Oleh karena itu, model XML untuk elemen **Sample** berisi *field* yang mendokumentasikan posisi dalam tiras, waktu, atau interval berjalannya produk cetak yang dikumpulkan untuk pelaporan mutu.

Tabel 11 – Definisi Sample dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-------------------------------------|--|--|
| Sample | Elemen Sample harus digunakan untuk memberikan informasi tentang produk yang dipilih atau produk yang mutunya diamati dan datanya dilaporkan. | Elemen Sample harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 674-690). |
| SampleDescription | Elemen SampleDescription harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang bagaimana barang dipilih untuk pelaporan mutu. | Elemen SampleDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 694-709). |
| LAPORAN MUTU (LIHAT DIBAWAH) | | Hingga empat laporan mutu (ColourReport , RegistrationReport , DefectReport , BarcodeReport) dapat dilaporkan per elemen Sample . Beberapa laporan dengan jenis yang sama tidak diperbolehkan. |
| ColourReport | Lihat 5.4.15. | |
| RegistrationReport | Lihat 5.4.17 | |
| DefectReport | Lihat 5.4.20 | |
| BarcodeReport | Lihat 5.4.22. | |

5.4.15 Elemen ColorReport

Elemen **ColorReport** harus digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai keakuratan reproduksi warna pada sampel yang dicetak. Elemen **ColorReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2062-2076). Tabel 12 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk **ColorReport**/atribut *ReportType* dan elemen anak yang membentuk elemen **MeasurementSet**, satu-satunya anak dari elemen **ColorReport**.

Tabel 12 – Definisi elemen ColorReport MeasurementSet dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan Penggunaan |
|-----------------------|---|--|
| <i>@ReportType</i> | Atribut <i>@ReportType</i> harus digunakan untuk mengklasifikasikan laporan jenis warna sebagai pengukuran langsung dari bagan warna atau pengukuran dari satu set petak yang akan memungkinkan kalkulasi nada oleh penerima. | Atribut <i>@ReportType</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 270-274). Bila <i>@ReportType</i> sama dengan "toneCalculation," maka InkCollection harus ada. |
| MeasurementSet | Lihat 5.4.16. | |

NOTE 2 While a sample is often a single item, multiple printed items can be gathered and averaged and reported as a single print-quality data point. Hence, the XML model for the Sample element contains fields that document the run position, time, or interval that printed items were gathered for quality reporting.

Table 11 — Sample definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------------------|--|--|
| Sample | The Sample element shall be used to provide information about a selected item or items for which quality is observed and data are being reported. | The Sample element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 674-690). |
| SampleDescription | The SampleDescription element shall be used to provide an account of how this item or items were selected for quality reporting. | The SampleDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 694-709). |
| QUALITY REPORTS (SEE BELOW) | | Up to four quality reports (ColourReport , RegistrationReport , DefectReport , BarcodeReport) may be reported per Sample element. Multiple reports of the same type shall not be allowed. |
| ColourReport | See 5.4.15. | |
| RegistrationReport | See 5.4.17. | |
| DefectReport | See 5.4.20. | |
| BarcodeReport | See 5.4.22. | |

5.4.15 ColorReport element

The **ColorReport** element shall be used to provide an account of the accuracy of colour reproduction on a printed sample. The **ColorReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2062-2076). Table 12 provides additional definition and usage rules for the **ColorReport/ReportType** attribute and the child elements that make up the MeasurementSet element, the sole child of the **ColorReport** element.

Table 12 — ColorReport MeasurementSet elementdefinition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|-----------------------|---|--|
| <i>@ReportType</i> | The <i>@ReportType</i> attribute shall be used to classify the type of colour report as being direct measurements from colour charts or measurements from a set of patches that will enable tone calculation by the receiver. | The <i>@ReportType</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 270-274). When <i>@ReportType</i> is equal to "toneCalculation," the InkCollection shall be present. |
| MeasurementSet | See 5.4.16. | |

5.4.16 Elemen MeasurementSet

Elemen **MeasurementSet** harus digunakan untuk menyediakan pengukuran warna barang pelanggan yang diambil pada satu posisi pada sampel. Elemen **MeasurementSet** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2080-2095). Tabel 13 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen **Measurement**.

Tabel 13 – Definisi MeasurementSet dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---------------------------|---|---|
| CustomerItemIdLink | Elemen CustomerItemIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi dari laporan mutu ke barang pelanggan yang dicetak untuk tujuan pelaporan mutu. | Elemen CustomerItemIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 875-879). |
| PositionOnSample | Elemen PositionOnSample harus digunakan untuk menentukan deskriptor numerik untuk posisi pada sampel cetak yang akan diukur atau diamati untuk mutu cetak. | Elemen PositionOnSample harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 884-899). |
| <i>@PositionLabel</i> | Atribut <i>@PositionLabel</i> harus digunakan untuk memberikan deskriptor bahasa manusia yang digunakan untuk mengidentifikasi posisi pada sampel yang dicetak menggunakan nomenklatur posisi milik pembeli barang cetakan, jika deskriptor tersebut adalah sesuatu selain nilai numerik. | Atribut <i>@PositionLabel</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 891-895). |
| ReporterIdLink | Elemen ReporterIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke sistem atau perusahaan/individu yang bertanggung jawab atas pengambilan data untuk laporan mutu. | Elemen ReporterIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 523-527). |
| ChartType | Elemen ChartType harus digunakan untuk memberikan klasifikasi untuk konfigurasi petak warna tertentu yang telah ditentukan sebelumnya yang sedang diukur untuk tujuan evaluasi warna. | Elemen ChartType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2099-2103). |
| Measurement | Lihat Tabel 14. | |

5.4.16 MeasurementSet element

The **MeasurementSet** element shall be used to provide colour measurements of a customer item taken at a single position on a sample. The **MeasurementSet** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2080–2095). Table 13 provides additional definition and usage rules for the **Measurement** element.

Table 13 — MeasurementSet definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|---------------------------|---|--|
| CustomerItemLinkId | The CustomerItemLinkId element shall be used to provide a connection from a quality report to the customer item that was printed for purposes of quality reporting. | The CustomerItemLinkId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 875–879). |
| PositionOnSample | The PositionOnSample element shall be used to specify a numeric descriptor for a position on a printed sample that is to be measured or observed for print quality. | The PositionOnSample element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 884–899). |
| @PositionLabel | The <i>@PositionLabel</i> attribute shall be used to provide the human language descriptor by which the position on a printed sample is identified using the print buyer's proprietary positional nomenclature, if that descriptor is something other than a numeric value. | The <i>@PositionLabel</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 891–895). |
| ReporterLinkId | The ReporterLinkId element shall be used to provide a connection to the system or company/individual responsible for data capture for a quality report. | The ReporterLinkId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 523–527). |
| ChartType | The ChartType element shall be used to provide a classification for the specific, pre-defined configuration of colour patches that is being measured for colour evaluation purposes. | The ChartType element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2099–2103). d. |
| Measurement | See Table 14. | |

Tabel 14 – Definisi Measurement dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---------------------------|---|--|
| Measurement | Elemen Measurement harus digunakan untuk memberikan pengukuran warna tunggal yang diambil untuk mengevaluasi mutu cetak. | Elemen Measurement harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2107-2132). |
| @Id | Atribut <i>@Id</i> harus digunakan untuk memberikan pengidentifikasi unik untuk pengukuran warna ini dalam laporan warna. | Atribut <i>@Id</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2126-2130). |
| MeasurementName | Elemen MeasurementName harus digunakan untuk menentukan kata atau serangkaian kata yang digunakan untuk mengenali pengukuran ini. | Elemen MeasurementName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2189-2193). |
| PatchType | Elemen PatchType harus digunakan untuk menentukan klasifikasi petak yang sedang diukur. | Elemen PatchType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2136-2185). |
| AveragingMethod | Elemen AveragingMethod harus digunakan untuk menentukan metode matematis yang digunakan untuk menghasilkan nilai pelaporan untuk pengukuran ini. | Elemen AveragingMethod harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 972-976). AveragingMethod harus ada jika dua atau lebih pengukuran dirata-ratakan untuk melaporkan poin data tunggal. |
| ItemsPerAverage | Elemen ItemsPerAverage harus digunakan untuk menentukan jumlah pengukuran sampel produk yang dirata-ratakan untuk petak yang sama untuk menghasilkan nilai pelaporan tunggal. | Elemen ItemsPerAverage harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 980-984). |
| PatchesPerAverage | Elemen PatchesPerAverage harus digunakan untuk menentukan jumlah pengukuran untuk petak yang sama pada satu barang yang dirata-ratakan untuk menghasilkan nilai pelaporan tunggal. Elemen PatchesPerAverage harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 988-992). | Ketika AveragingMethod digunakan untuk melaporkan poin data tunggal, laporan tersebut harus menyertakan ItemsPerAverage atau PatchesPerAverage . |
| PQXSubstrateldLink | Elemen PQXSubstrateldLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke pengukuran untuk substrat, yang dinyatakan sebagai nilai pengidentifikasi pengukuran substrat target. | Elemen PQXSubstrateldLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2197-2201). PQXSubstrateldLink harus digunakan untuk memberikan pengukuran warna substrat ketika ColourReport/@ReportType adalah "toneCalculation" dan ketika PatchType adalah "solid", "tint", "build", "grayBalance", "special", atau "overprint". |

Table 14 — Measurement definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|---------------------------|--|--|
| Measurement | The Measurement element shall be used to provide a single colour measurement taken to evaluate print quality. | The Measurement element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2107-2132). |
| @Id | The @Id attribute shall be used to provide a unique identifier for this colour measurement within this colour report. | The @Id attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2126-2130). |
| MeasurementName | The MeasurementName element shall be used to specify a word or set of words by which this measurement is known. | The MeasurementName element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2189-2193). |
| PatchType | The PatchType element shall be used to specify a classification for the patch being measured. | The PatchType element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2136-2185). |
| AveragingMethod | The AveragingMethod element shall be used to specify the mathematical method used to generate reporting values for this measurement. | The AveragingMethod element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 972-976). AveragingMethod shall be present if two or more measurements are averaged to report a single data point. |
| ItemsPerAverage | The ItemsPerAverage element shall be used to specify the number of item sample measurements that were averaged for the same patch to generate a single reporting value. | The ItemsPerAverage element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 980-984). When AveragingMethod is used to report a single data point, the report shall include either ItemsPerAverage or the PatchesPerAverage . |
| PatchesPerAverage | The PatchesPerAverage element shall be used to specify the number of measurements for the same patch on a single item that were averaged to generate a single reporting value. The PatchesPerAverage element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 988-992). | |
| PQXSubstrateIdLink | The PQXSubstrateIdLink element shall be used to provide a connection to the measurement for the substrate, expressed as the value of the target substrate measurement identifier. | The PQXSubstrateIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2197-2201). PQXSubstrateIdLink shall be used to provide the substrate colour measurement when ColourReport/@ReportType is "toneCalculation" and when PatchType is "solid", "tint", "build", "grayBalance", "special", or "overprint". |

Tabel 14 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|---------------------------------|--|---|
| PrintedInkInfo | Lihat Tabel 15. | |
| CxFSampleObjectLinkId | Elemen CxFSampleObjectLinkId harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke objek CxF dalam blok data sampel CxF untuk pengukuran ini yang dinyatakan sebagai pengidentifikasi objek CxF target. | Elemen CxFSampleObjectLinkId harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2205-2209). |
| CxFReferenceObjectLinkId | Elemen CxFReferenceObjectLinkId harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke objek CxF dalam blok data acuan CxF untuk pengukuran ini yang dinyatakan sebagai pengidentifikasi objek CxF acuan. | Elemen CxFReferenceObjectLinkId harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2213-2217). |

Tabel 15 – Definisi PrintedInkInfo dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--------------------------------|--|---|
| PrintedInkInfo | Elemen PrintedInkInfo harus digunakan untuk memberikan informasi mengenai tinta yang diperlukan untuk memungkinkan kalkulasi nilai nada. | Elemen PrintedInkInfo harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2395-2306). PrintedInkInfo harus digunakan untuk memberikan pengukuran warna tinta ketika ColourReport/@ReportType adalah "toneCalculation" dan ketika PatchType bukan "substrate". |
| InkIdLink | Elemen InkIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke pengukuran untuk tinta, yang dinyatakan sebagai nilai pengidentifikasi pengukuran tinta target. | Elemen InkIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1060-1064). |
| TintValue | Elemen TintValue harus digunakan untuk menentukan persentase cakupan tinta. | Elemen TintValue harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2310-2314). |
| PQXSolidInkParentIdLink | Elemen PQXSolidInkParentIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke pengukuran untuk induk tinta solid, yang dinyatakan sebagai nilai pengidentifikasi pengukuran tinta target. | Elemen PQXSolidInkParentIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2318-2322). PQXSolidInkParentIdLink harus digunakan untuk memberikan pengukuran warna induk tinta solid ketika ColourReport/@ReportType adalah "toneCalculation" dan ketika PatchType adalah "tint", "build", "grayBalance", atau "special". |

Table 14 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|---------------------------------|--|--|
| PrintedInkInfo | See Table 15. | |
| CxFSampleObjectLinkId | The CxFSampleObjectLinkId element shall be used to provide a connection to the CxF object in the CxF sample data block for this measurement expressed as the target CxF object identifier. | The CxFSampleObjectLinkId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2205-2209). |
| CxFReferenceObjectLinkId | The CxFReferenceObjectLinkId element shall be used to provide a connection to the CxF object in the CxF reference data block for this measurement expressed as the reference CxF object identifier. | The CxFReferenceObjectLinkId element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2213-2217). |

Table 15 — PrintedInkInfo definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|--------------------------------|--|--|
| PrintedInkInfo | The PrintedInkInfo element shall be used to provide information about an ink that is required to enable tone value calculations. | The PrintedInkInfo element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2395-2396). PrintedInkInfo shall be used to provide the ink colour measurement when ColourReport/@ReportType is "toneCalculation" and when PatchType is not "substrate". |
| InkIdLink | The InkIdLink element shall be used to provide a connection to the measurement for an ink, expressed as the value of the target ink measurement identifier. | The InkIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1060-1064). |
| TintValue | The TintValue element shall be used to specify the percentage of ink coverage. | The TintValue element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2310-2314). |
| PQXSolidInkParentIdLink | The PQXSolidInkParentIdLink element shall be used to provide a connection to the measurement for the solid ink parent, expressed as the value of the target ink measurement identifier. | The PQXSolidInkParentIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2318-2322). PQXSolidInkParentIdLink shall be used to provide the solid ink parent colour measurement when ColourReport/@ReportType is "toneCalculation" and when PatchType is "tint.", "build", "grayBalance" or "special". |

5.4.17 Elemen RegistrationReport

Elemen **RegistrationReport** harus digunakan untuk memberikan laporan keakuratan penyalarsan tinta pada sampel yang dicetak. Elemen **RegistrationReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 841-850). Tabel 16 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **RegistrationSet**, anak dari elemen **RegistrationReport**.

Tabel 16 – Definisi RegistrationSet dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------|--|--|
| RegistrationSet | Elemen RegistrationSet harus digunakan untuk memberikan data mengenai keakuratan register tinta yang diambil pada satu posisi pada sampel yang dicetak. | Elemen RegistrationSet harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 854-870). |
| MarkType | Elemen MarkType harus digunakan untuk mengklasifikasikan tanda register yang digunakan. | Elemen MarkType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 904-908). |
| VarianceReport | Lihat 5.4.18. | Sebuah RegistrationSet dapat berisi VarianceReport dan ChannelReport . Beberapa laporan dengan tipe yang sama tidak diperbolehkan. |
| ChannelReport | Lihat 5.4.19. | |

CATATAN Spesifikasi untuk elemen **CustomerItemLinkId** dan **PositionOnSample** dapat ditemukan di Tabel 13.

5.4.18 Elemen VarianceReport

Elemen **VarianceReport** harus digunakan untuk memberikan penilaian mengenai mutu register cetak berdasarkan offset masing-masing tinta yang dicetak satu sama lain. Elemen **VarianceReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 913-923).

5.4.17 RegistrationReport element

The **RegistrationReport** element shall be used to provide an account of the accuracy of alignment of inks on a printed sample. The **RegistrationReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 841–850). Table 16 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **RegistrationSet** element, the child of the **RegistrationReport** element.

Table 16 — RegistrationSet definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------|--|---|
| RegistrationSet | The RegistrationSet element shall be used to provide data about the accuracy of the alignment of inks taken at a single position on a printed sample. | The RegistrationSet element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 854–870). |
| MarkType | The MarkType element shall be used to classify the registration mark employed. | The MarkType element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 904–908). |
| VarianceReport | See 5.4.18. | A RegistrationSet may contain both a VarianceReport and a ChannelReport . Multiple reports of the same type shall not be allowed. |
| ChannelReport | See 5.4.19. | |

NOTE Specification for the **CustomerItemIdLink** and the **PositionOnSample** elements can be found in Table 13.

5.4.18 VarianceReport element

The **VarianceReport** element shall be used to provide an account of the quality of print registration based on the offset of each printed ink from one another. The **VarianceReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 913–923).

Tabel 17 – Definisi **VarianceReport** dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------|---|--|
| ObservedMax | Elemen ObservedMax harus digunakan untuk memberikan variasi register maksimum yang teramati dari semua warna tercetak untuk sampel yang dicetak. | Elemen ObservedMax harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 927-938). |
| VarianceDescription | Elemen VarianceDescription harus digunakan untuk memberikan penilaian visual tentang ketepatan tanda register pada sampel yang dicetak. | Elemen VarianceDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 942-946). |
| MeasuredMax | Elemen MeasuredMax harus digunakan untuk memberikan variasi register maksimum yang terukur dari semua warna tercetak untuk sampel yang dicetak. | Elemen MeasuredMax harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 950-968). |
| XMaxOffset | XMaxOffset harus digunakan untuk menentukan variasi offset maksimum pada sumbu X (horizontal) yang dinyatakan dalam unit pengukuran register. | Elemen XMaxOffset harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1004-1008). |
| YMaxOffset | Elemen YMaxOffset harus digunakan untuk menentukan variasi offset maksimum pada sumbu Y (vertikal) yang dinyatakan dalam unit pengukuran register. | Elemen YMaxOffset harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1012-1016). |

CATATAN Spesifikasi **ReporterIdLink** dan **PositionOnSample** dapat dilihat pada Tabel 13. Spesifikasi untuk **AveragingMethod**, **ItemsPerAverage**, **PatchesPerAverage** dan **UoM** dapat dilihat pada Tabel 14.

5.4.19 Elemen **ChannelReport**

Elemen **ChannelReport** harus digunakan untuk memberikan penjelasan mengenai mutu register cetak berdasarkan *offset* setiap tinta yang dicetak dari tinta acuan yang dicetak. Elemen **ChannelReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1021-1031).

Table 17 — VarianceReport definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------|--|---|
| ObservedMax | The ObservedMax element shall be used to provide the observed maximum registration variance of all printed inks for a printed sample. | The ObservedMax element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 927-938). |
| VarianceDescription | The VarianceDescription element shall be used to provide a visual account of the alignment of a registration mark on the printed sample. | The VarianceDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 942-946). |
| MeasuredMax | The MeasuredMax element shall be used to provide the measured maximum registration variance of all printed inks for a printed sample. | The MeasuredMax element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 950-968). |
| XMaxOffset | The XMaxOffset shall be used to specify the maximum variance offset across the X (horizontal) axis expressed in the registration unit of measure. | The XMaxOffset element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1004-1008). |
| YMaxOffset | The YMaxOffset element shall be used to specify the maximum variance offset across the Y (vertical) axis expressed in the registration unit of measure. | The YMaxOffset element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1012-1016). |

NOTE Specification of ReporterIdLink and PositionOnSample can be found in Table 13. Specification for AveragingMethod, ItemsPerAverage, PatchesPerAverage and UoM can be found in Table 14.

5.4.19 ChannelReport element

The **ChannelReport** element shall be used to provide an account of the quality of print registration based on the offset of each printed ink from a printed reference ink. The **ChannelReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1021-1031).

Tabel 18 – Definisi ChannelReport dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-----------------------------|--|---|
| ObservedChannel | Elemen ObservedChannel harus digunakan untuk memberikan variasi register maksimum yang teramati dari semua warna tercetak, relatif terhadap kanal tinta acuan untuk sampel yang dicetak. | Elemen ObservedChannel harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1035-1048). |
| ReferenceInkIdLink | Elemen ReferenceInkIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke tinta yang akan berfungsi sebagai titik acuan yang akan dibandingkan dengan ketepatan semua kanal tinta lainnya untuk pelaporan register berbasis kanal. | Elemen ReferenceInkIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1052-1056). |
| InkIdLink | Elemen InkIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke definisi tinta. | Elemen InkIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1060-1064) |
| AlignmentDescription | Elemen AlignmentDescription harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang ketepatan register warna tercetak pada sampel yang berasal dari pengamatan visual tanda register atau hanya dengan mengamati sampel yang dicetak. | Elemen AlignmentDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1068-1072). |
| MeasuredChannel | Elemen MeasuredChannel harus digunakan untuk memberikan variasi register maksimum yang terukur dari semua warna tercetak, relatif terhadap kanal tinta acuan untuk sampel yang dicetak. | Elemen MeasuredChannel harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1076-1093). |
| ReferenceInkIdLink | Lihat entri di atas. | |
| InkIdLink | Lihat entri di atas. | |
| XPositionOffset | Elemen XPositionOffset harus digunakan untuk memberikan nilai numerik dalam unit pengukuran register yang menyatakan posisinya pada sumbu x (horizontal) dari acuan kanal tinta yang ditentukan. | Elemen XPositionOffset harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1097-1101). |
| YPositionOffset | Elemen YPositionOffset harus digunakan untuk memberikan nilai numerik dalam satuan ukuran register yang menyatakan ketepatan posisinya pada sumbu y (vertikal) dari acuan kanal tinta yang ditentukan. | Elemen YPositionOffset harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1105-1109). |

Table 18 — ChannelReport definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|-----------------------------|---|--|
| ObservedChannel | The ObservedChannel element shall be used to provide the observed maximum registration variance of all printed inks relative to a reference ink channel for a printed sample. | The ObservedChannel element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1035-1048). |
| ReferenceInkIdLink | The ReferenceInkIdLink element shall be used to provide a connection to the ink that will serve as the point of reference to which the alignment of all other ink channels will be compared for channel-based registration reporting. | The ReferenceInkIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1052-1056). |
| InkIdLink | The InkIdLink element shall be used to provide a connection to the definition of the ink. | The InkIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1060-1064). |
| AlignmentDescription | The AlignmentDescription element shall be used to provide an account of the registration alignment of a printed ink on the sample that comes from a visual observation of the registration mark or simply from observing the printed sample. | The AlignmentDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1068-1072). |
| MeasuredChannel | The MeasuredChannel element shall be used to provide the measured maximum registration variance of all printed inks relative to a reference ink channel for a printed sample. | The MeasuredChannel element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1076-1093). |
| ReferenceInkIdLink | See entry above. | |
| InkIdLink | See entry above. | |
| XPositionOffset | The XPositionOffset element shall be used to provide a numeric value in the registration unit of measure that expresses the x-axis (horizontal) position from the specified ink channel reference. | The XPositionOffset element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1097-1101). |
| YPositionOffset | The YPositionOffset element shall be used to provide a numeric value in the registration unit of measure that expresses the y-axis (vertical) alignment from the specified ink channel reference. | The YPositionOffset element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1105-1109). |

CATATAN Spesifikasi **ReporterIdLink** dan **PositionOnSample** dapat dilihat pada Tabel 13. Spesifikasi untuk **AveragingMethod**, **ItemsPerAverage**, **PatchesPerAverage** dan **UoM** dapat dilihat di Tabel 14.

5.4.20 Elemen DefectReport/DefectSet

Elemen **DefectReport** harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang cacat cetak pada sampel yang dicetak. Elemen **DefectReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1114-1125).

Tabel 19 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk **DefectSet**, satu-satunya elemen anak dari elemen **DefectReport**.

Tabel 19 – Definisi DefectSet dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------------------|--|---|
| OverallVisual Appearance | Elemen DefectSet harus digunakan untuk memberikan komentar mengenai penampilan visual keseluruhan citra yang dicetak untuk proses cetak yang bermutu. | Elemen DefectSet harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1129-1133). |
| DefectInspection Percentage | Elemen DefectInspectionPercentage harus digunakan untuk memberikan persentase inspeksi cacat yang dilakukan selama proses cetak dan tercermin dalam data cacat untuk laporan PQX ini. | Elemen DefectInspectionPercentage harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1137-1141). |
| DefectSet | Elemen DefectSet harus digunakan untuk memberikan data mutu tentang cacat pada posisi tertentu pada barang pelanggan yang dipilih. | Elemen DefectSet harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1146-1163). |
| BasisOfReference | Elemen BasisOfReference harus digunakan untuk menyediakan barang yang dapat diterima yang digunakan sebagai pembandingan barang yang dicetak untuk menentukan adanya cacat cetak. | Elemen BasisOfReference harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1167-1171). |
| DefectData | Lihat 5.4.21. | |
| NoDefectFound | Elemen NoDefectFound harus digunakan untuk mengindikasikan bahwa tidak ada cacat yang ditemukan. | Elemen NoDefectFound harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1300-1305). |

CATATAN Spesifikasi elemen **CustomerItemIdLink**, **PositionOnSample**, dan **ReporterIdLink** dapat dilihat pada Tabel 13.

5.4.21 Elemen DefectData

Elemen **DefectData** harus digunakan untuk memberikan data mutu tentang cacat yang ditemukan pada barang yang dicetak. Elemen **DefectData** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1175-1191).

Tabel 20 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen **DefectData**.

NOTE Specification of **ReporterIdLink** and **PositionOnSample** can be found in Table 13. Specification for **AveragingMethod**, **ItemsPerAverage**, **PatchesPerAverage** and UoM can be found in Table 14.

5.4.20 DefectReport/DefectSet element

The **DefectReport** element shall be used to provide an account of the print defects on a printed sample. The **DefectReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1114–1125).

Table 19 provides additional definition and usage rules for the DefectSet, the sole child element of the **DefectReport** element.

Table 19 — DefectSet definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------------------|---|--|
| OverallVisual Appearance | The DefectSet element shall be used to provide a comment about the overall visual appearance of images printed for the quality press run. | The DefectSet element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1129–1133). |
| DefectInspection Percentage | The DefectInspectionPercentage element shall be used to provide the percent of defect inspections taken throughout the press run and reflected in the defect data for this PQX report. | The DefectInspectionPercentage element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1137–1141). |
| DefectSet | The DefectSet element shall be used to provide quality data about a defect at a specified position on a selected customer item. | The DefectSet element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1146–1163). |
| BasisOfReference | The BasisOfReference element shall be used to provide the acceptable item used for comparison a printed item to determine presence of a print defect. | The BasisOfReference element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1167–1171). |
| DefectData | See 5.4.21. | |
| NoDefectFound | The NoDefectFound element shall be used to indicate that no defect was found. | The NoDefectFound element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1300–1305). |

NOTE Specification of the **CustomerItemIdLink**, **PositionOnSample** and **ReporterIdLink** elements can be found in Table 13.

5.4.21 DefectData element

The **DefectData** element shall be used to provide quality data about a defect found on a printed item. The **DefectData** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1175–1191).

Table 20 provides additional definition and usage rules for the **DefectData** element.

Tabel 20 – Definisi DefectData dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--------------------------|--|--|
| DefectName | Elemen DefectName harus digunakan untuk memberikan penggolongan level pertama untuk cacat cetak. | Elemen DefectName harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1195-1190). |
| DefectSeverity | Elemen DefectSeverity harus digunakan untuk memberikan nilai untuk derajat atau keseriusan cacat cetak pada skala 1 hingga 10 dengan 1 sebagai yang paling ringan dan 10 sebagai yang paling parah. | Elemen DefectSeverity harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1203-1218). |
| <i>@DisplayName</i> | Atribut <i>@DisplayName</i> harus digunakan untuk memberikan label tingkat keparahan menggunakan nomenklatur yang disediakan oleh pembeli barang cetakan. | Atribut <i>@DisplayName</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1210-1214). |
| DefectCategory | Elemen DefectCategory harus digunakan untuk memberikan klasifikasi level kedua untuk jenis cacat cetak. | Elemen DefectCategory harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1276-1280). |
| DefectSize | Elemen DefectSize harus digunakan untuk menyediakan data yang mendokumentasikan tinggi/lebar atau area cacat. | Elemen DefectSize harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1222-1238). |
| DefectXMeasure | Elemen DefectXMeasure harus digunakan untuk memberikan lebar cacat di sepanjang sumbu X (horizontal) dalam satuan ukuran cacat. | Elemen DefectXMeasure harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1243-1247). |
| DefectYMeasure | Elemen DefectYMeasure harus digunakan untuk memberikan ketinggian cacat di sepanjang sumbu Y (vertikal) dalam satuan ukuran cacat. | Elemen DefectYMeasure harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1252-1256). |
| DefectArea | Elemen DefectArea harus digunakan untuk menentukan area (atau area rata-rata) dari suatu cacat. | Elemen DefectArea harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1260-1264). |
| DefectDescription | Elemen DefectDescription harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang sifat cacat. | Elemen DefectDescription harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1268-1272). |
| DefectImageIdLink | Elemen DefectImageIdLink harus digunakan untuk menyediakan koneksi ke pengidentifikasi unik untuk citra cacat sehingga dapat diambil dari blok data citra cacat. | Elemen DefectImageIdLink harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1284-1288). |
| DefectCount | Elemen DefectCount harus digunakan untuk memberikan hitungan atau frekuensi untuk cacat yang dilaporkan dalam set cacat ini. | Elemen DefectCount harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1292-1296). |

CATATAN Spesifikasi **UoM** dapat dilihat pada 5.4.16.

Table 20 — DefectData definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|--------------------------|---|---|
| DefectName | The DefectName element shall be used to provide a first level of categorization for a print flaw. | The DefectName element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1195-1190). |
| DefectSeverity | The DefectSeverity element shall be used to provide values for the degree or seriousness of a print flaw on a scale of 1 to 10 with 1 being the least severe and 10 being the most severe. | The DefectSeverity element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1203-1218). |
| <i>@DisplayName</i> | The <i>@DisplayName</i> attribute shall be used to provide a label for defect severity employing nomenclature provided by the print buyer. employing a nomenclature provided by the print buyer. | The <i>@DisplayName</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1210-1214). |
| DefectCategory | The DefectCategory element shall be used to provide a second level classification for print defect types. | The DefectCategory element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1276-1280). |
| DefectSize | The DefectSize element shall be used to provide data that documents the height/width or area of a defect. | The DefectSize element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1222-1238). |
| DefectXMeasure | The DefectXMeasure element shall be used to provide the width of a defect along the X (horizontal) axis in the defect unit of measure. | The DefectXMeasure element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1243-1247). |
| DefectYMeasure | The DefectYMeasure element shall be used to provide the height of a defect along the Y (vertical) axis in the defect unit of measure. | The DefectYMeasure element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1252-1256). |
| DefectArea | The DefectArea element shall be used to specify the area (or average area) of a defect. | The DefectArea element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1260-1264). |
| DefectDescription | The DefectDescription element shall be used to provide an account of the nature of the defect. | The DefectDescription element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1268-1272). |
| DefectImageIdLink | The DefectImageIdLink element shall be used to provide a connection to the unique identifier for an image of the defect so it may be retrieved from the defect image data block. | The DefectImageIdLink element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1284-1288). |
| DefectCount | The DefectCount element shall be used to provide the count or frequency for a defect being reported in this defect set. | The DefectCount element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1292-1296). |

NOTE Specification of UoM can be found in 5.4.16.

5.4.22 Elemen BarcodeReport

Elemen **BarcodeReport** harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang mutu kode batang yang dicetak pada sampel. Elemen **BarcodeReport** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1310-1319). Tabel 21 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **VerificationSet**, satu-satunya elemen anak dari elemen **BarcodeReport**.

Tabel 21 – Definisi VerificationSet dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------|--|--|
| VerificationSet | Elemen VerificationSet harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang mutu kode batang yang dicetak pada sampel. | Elemen VerificationSet harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1324-1339). |
| Barcode1DEntry | Lihat 5.4.24 | |
| Barcode2DEntry | Lihat 5.4.26 | |

CATATAN Spesifikasi elemen **CustomerItemLinkId** dan **PositionOnSample** dapat dilihat pada Tabel 13.

5.4.23 Atribut pelaporan parameter kode batang

Laporan kode batang PQX dirancang untuk pertukaran *output* data verifikasi kode batang secara langsung oleh perangkat lunak verifikasi kode batang yang sesuai dengan ISO. Setiap entri laporan kode batang memberlakukan persyaratan pelaporan standar ISO untuk simbol kode batang linier dan dua dimensi.

Tabel 22 – Definisi atribut pelaporan parameter kode batang dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-----------------------------|--|--|
| <i>@ISONumericReporting</i> | Atribut <i>@ISONumericReporting</i> harus digunakan untuk memberikan skor numerik ISO untuk setiap parameter kode batang. Menggunakan nomenklatur yang disediakan oleh pembeli barang cetakan. | Atribut <i>@ISONumericReporting</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2363-2367). |

CATATAN Atribut *@ISONumericReporting* diperlukan untuk setiap parameter kode batang yang ditentukan dalam entri kode batang apa pun. Misalnya, nilai simbol keseluruhan dilaporkan menggunakan atribut ini: < OverallSymbolGrade ISONumericReporting = "3.0" >.

5.4.24 Elemen Barcode1DEntry

Elemen **Barcode1DEntry** harus digunakan untuk memberikan penjelasan tentang mutu kode batang linier. Elemen **Barcode1DEntry** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1344-1357).

Tabel 23 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **Barcode1DReport**.

5.4.22 BarcodeReport element

The **BarcodeReport** element shall be used to provide an account of the quality of the printed barcode on a sample. The **BarcodeReport** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1310–1319). Table 21 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **VerificationSet** element, the sole child element of the **BarcodeReport** element.

Table 21 — VerificationSet definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------|---|---|
| VerificationSet | The VerificationSet element shall be used to provide an account of the quality of the printed barcode on a sample. | The VerificationSet element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1324–1339). |
| Barcode1DEntry | See 5.4.24. | |
| Barcode2DEntry | See 5.4.26. | |

NOTE Specification of the CustomerItemIdLink and PositionOnSample elements can be found in Table 13.

5.4.23 Barcode parameter reporting attribute

The PQX barcode report was designed to directly exchange barcode verification data output by ISO-compliant barcode verification software. Each entry of a barcode report enforces ISO standard reporting requirements for linear and two-dimensional barcode symbols.

Table 22 — Barcode parameter reporting attribute definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|-----------------------------|--|--|
| <i>@ISONumericReporting</i> | The <i>@ISONumericReporting</i> attribute shall be used to provide the ISO numeric score for each barcode parameter, employing a nomenclature provided by the print buyer. | The <i>@ISONumericReporting</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2363–2367). |

NOTE The *@ISONumericReporting* attribute is required for each barcode parameter specified in any barcode entry. For example, the overall symbol grade is reported using this attribute: < OverallSymbolGrade ISONumericReporting = "3.0" > .

5.4.24 Barcode1DEntry element

The **Barcode1DEntry** element shall be used to provide an account of the quality of a linear barcode. The **Barcode1DEntry** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1344–1357).

Table 23 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **Barcode1DReport** element.

Tabel 23 – Definisi Barcode1DReport dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------|--|--|
| BarcodeSymbology | Elemen BarcodeSymbology harus digunakan untuk memberikan klasifikasi citra kode batang. | Elemen BarcodeSymbology harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1576-1580). |
| ISO1DVerification | Elemen ISO1DVerification harus digunakan untuk memberikan skor data mutu ISO untuk mutu cetak kode batang linier. | Elemen ISO1DVerifikasi harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1362-1378). |
| OverallSymbolGrade | Elemen OverallSymbolGrade harus digunakan untuk memberikan nilai keseluruhan untuk mutu cetak kode batang. 0.0/08/660 adalah sebuah contoh. 2.0/06/660 (C) adalah contoh lainnya. | Elemen OverallSymbolGrade harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1380-1385). |
| MinimumReflectance | Elemen MinimumReflectance harus digunakan untuk memberikan jumlah minimum perbedaan reflektif antara kode batang yang dicetak dan latar belakang. | Elemen MinimumReflectance harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1387-1395). |
| SymbolContrast | Elemen SymbolContrast harus digunakan untuk menilai persentase reflektans maksimum (Rmax) dikurangi persentase reflektans minimum (rMin). | Elemen SymbolContrast harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1397-1404). |
| MinimumEdgeContrast | Elemen MinimumEdgeContrast harus digunakan untuk menilai persentase perbedaan kontras di setiap transisi, dari terang ke gelap dan kembali ke terang, di seluruh kode batang. | Elemen MinimumEdgeContrast harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1406-1413). |
| Modulation | Elemen Modulation harus digunakan untuk mendokumentasikan bagaimana pemindai "melihat" elemen lebar (batang atau spasi) dalam hubungannya dengan elemen sempit atau konsistensi reflektans area gelap ke terang di seluruh kode batang. | Elemen Modulation harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1415-1422). |
| BarcodeDefects | Elemen BarcodeDefects harus digunakan untuk menangkap persentase kekosongan pada batang atau artefak pada spasi antara batang yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk memverifikasi kode batang. | Elemen BarcodeDefects harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1424-1431). |
| Decodability | Elemen Decodability harus digunakan untuk menunjukkan ukuran seberapa mudah pemindai dapat memecahkan kode batang. | Elemen Decodability harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1433-1440). |

Table 23 — Barcode1DReport definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------|---|---|
| BarcodeSymbology | The BarcodeSymbology element shall be used to provide a classification of a barcode image. | The BarcodeSymbology element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1576–1580). |
| ISO1DVerification | The ISO1DVerification element shall be used to provide ISO quality data scores for the print quality of a linear barcode. | The ISO1DVerification element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1362–1378). |
| OverallSymbolGrade | The OverallSymbolGrade element shall be used to provide an overall grade for the print quality of a barcode. 0.0/08/660 is an example. 2.0/06/660 (C) is another example. | The OverallSymbolGrade element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1380–1385). |
| MinimumReflectance | The MinimumReflectance element shall be used to provide the minimum amount of reflective difference between the printed barcode and the background. | The MinimumReflectance element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1387–1395). |
| SymbolContrast | The SymbolContrast element shall be used to grade the percent of maximum reflectance (Rmax) minus the percent of minimum reflectance (rMin). | The SymbolContrast element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1397–1404). |
| MinimumEdgeContrast | The MinimumEdgeContrast element shall be used to grade the percent of contrast difference in every transition, from light to dark and back to light, across the barcode. | The MinimumEdgeContrast element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1406–1413). |
| Modulation | The Modulation element shall be used to document how a scanner “sees” wide elements (bars or spaces) in relationship to narrow elements or the consistency of the reflectance of dark to light areas throughout the barcode. | The Modulation element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1415–1422). |
| BarcodeDefects | The BarcodeDefects element shall be used to capture the percent of voids in the bars or artefacts in the spaces between bars resulting in an inability to verify the barcode. | The BarcodeDefects element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1424–1431). |
| Decodability | The Decodability element shall be used to indicate the measure of how easily a scanner can decode the barcode. | The Decodability element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1433–1440). |

Tabel 23 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------------|--|---|
| Decode | Elemen Decode harus digunakan untuk memberikan pernyataan berhasil/gagal tentang apakah batang dan spasi dalam kode batang mewakili karakter yang dimaksud. | Elemen Decode harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1442-1446). |
| Traditional1DVerification | Lihat Tabel 24. | Lihat ISO20616-2PQX.xsd. |

CATATAN Spesifikasi elemen **ReporterIdLink** dapat dilihat pada Tabel 13.

5.4.25 Elemen Traditional1DVerification

Elemen **Traditional1DVerification** harus digunakan untuk memberikan skor data mutu umum, atau tidak bertingkat, berdasarkan pengukuran lebar batang dan spasi dibandingkan dengan nilai ideal untuk mutu cetak kode batang linier. Elemen **Traditional1DVerification** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1450-1472). Tabel 24 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **Traditional1DVerification**.

CATATAN Verifikasi *field* tradisional mencakup *field* yang dihasilkan oleh perangkat lunak verifikasi kode batang sebelum publikasi *field* verifikasi ISO standar. Beberapa pembeli barang cetakan dan percetakan menganggap *field* ini berguna untuk menentukan kesalahan dalam proses pencetakan yang mengakibatkan galat dalam keterbacaan kode batang. PQX secara opsional memungkinkan *field* ini disertakan dalam laporan mutu karena memberikan informasi diagnostik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan percetakan dalam menghasilkan kode batang yang dapat dibaca. Nilai *field* dirancang untuk memberikan fleksibilitas guna mengakomodasi output dari verifikator kode batang yang ada.

Tabel 24 – Definisi Traditional1DVerification dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------|---|--|
| MaximumReflectance | Elemen MaximumReflectance harus digunakan untuk memberikan perbedaan reflektif maksimum antara kode batang yang dicetak dan latar belakang. | Elemen MaximumReflectance harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1476-1480). |
| GlobalThreshold | Elemen GlobalThreshold harus digunakan untuk menangkap titik tengah antara reflektans tertinggi yang terdeteksi atau nilai R_{max} dan reflektans terendah yang terdeteksi atau nilai R_{min} , di mana pendekodean kode batang yang sebenarnya terjadi. | Elemen GlobalThreshold harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1484-1488). |
| AverageBarGain | Elemen AverageBarGain harus digunakan untuk mengindikasikan jumlah pelebaran fisik dari batang tercetak akibat penyebaran tinta dan/atau gaya atau tekanan cetakan. | Elemen AverageBarGain harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1492-1496). |
| PrintContrastSignal | Elemen PrintContrastSignal harus digunakan untuk menentukan rasio dari reflektans latar belakang (spasi) dikurangi reflektans batang terhadap reflektans latar belakang (spasi) dalam persentase. | Elemen PrintContrastSignal harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1500-1504). |

Table 23 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------------|--|--|
| Decode | The Decode element shall be used to provide a pass/fail statement about whether the bars and spaces in a barcode represent the intended characters. | The Decode element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1442–1446). |
| Traditional1DVerification | See Table 24. | See ISO20616–2PQX.xsd. |

NOTE Specification of the **ReporterIdLink** elements can be found in Table 13.

5.4.25 Traditional1DVerification element

The **Traditional1DVerification** element shall be used to provide traditional general, or ungraded, quality data scores based on width measurements of bars and spaces compared to ideal values for the print quality of a linear barcode. The **Traditional1DVerification** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1450–1472). Table 24 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **Traditional1DVerification** element.

NOTE Traditional verification fields include fields output by barcode verification software prior to the publication of standard ISO verification fields. Some print buyers and printers find these fields useful for determining faults in the printing process that result in errors in barcode readability. PQX optionally allows these fields to be included in the quality report as they provide diagnostic information that can be used to improve the printer's ability to produce readable barcodes. Field values are designed to provide the flexibility to accommodate the output of existing barcode verifiers.

Table 24 — Traditional1DVerification definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------|--|---|
| MaximumReflectance | The MaximumReflectance element shall be used to provide the maximum reflective difference between the printed barcode and the background. | The MaximumReflectance element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1476–1480). |
| GlobalThreshold | The GlobalThreshold element shall be used to provide captures the point half way between the highest detected reflectance or Rmax value and the lowest detected reflectance or Rmin value where the actual decoding of a barcode takes place. | The GlobalThreshold element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1484–1488). |
| AverageBarGain | The AverageBarGain element shall be used to indicate the amount of physical spreading of a printed bar due to ink wicking and/or impression force or pressure. | The AverageBarGain element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1492–1496). |
| PrintContrastSignal | The PrintContrastSignal element shall be used to specify the ratio of the background (space) reflectance minus the bar reflectance to the background (space) reflectance as a percentage. | The PrintContrastSignal element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1500–1504). |

Tabel 24 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------|---|--|
| LowestScanGrade | Elemen LowestScanGrade harus digunakan untuk menentukan tingkat profil reflektans pemindaian terendah yang diukur di mana tingkat profil reflektans pemindaian adalah tingkat terendah dari reflektans minimum, kontras tepi minimum, kontras simbol, modulasi, cacat, kemampuan dekode, dan dekode. | Elemen LowestScanGrade harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1508-1512). |
| QuietZone | Elemen QuietZone harus digunakan untuk menentukan kerusakan pada spasi minimum yang diperlukan sebelum (margin kiri) dan sesudah (margin kanan) kode batang. | Elemen QuietZone harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1516-1520). |
| LeftMargin | Elemen LeftMargin harus digunakan untuk menunjukkan adanya spasi minimum sebelum kode batang. | LeftMargin harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1524-1528). |
| RightMargin | Elemen RightMargin harus digunakan untuk menunjukkan adanya spasi minimum sesudah kode batang. | RightMargin harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1532-1536). |
| CheckCharacter | Elemen CheckCharacter harus digunakan untuk menunjukkan keberadaan (jika ada) digit keamanan yang dikalkulasi dengan benar yang ditambahkan untuk mencegah galat yang tidak terdeteksi. | Elemen CheckCharacter harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1540-1544). |
| Aperture | Elemen Aperture harus digunakan untuk menunjukkan diameter bukaan sirkular pada verifikator yang menyediakan area pandang untuk verifikasi kode batang. | Elemen Aperture harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1548-1564). |
| Magnification | Elemen Magnification harus digunakan untuk memberikan faktor yang digunakan untuk mengubah ukuran nominal setiap kode batang untuk memastikan keterpindaian. | Elemen Magnification harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1568-1572). |

CATATAN Spesifikasi elemen **ReporterIdLink** dapat dilihat pada Tabel 13.

5.4.26 Elemen Barcode2DEntry

Elemen **Barcode2DEntry** harus digunakan untuk memberikan penilaian tentang mutu kode batang 2 dimensi yang dicetak pada sampel. Elemen **Barcode2DEntry** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1587-1602). Tabel 25 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **Barcode2DReport**.

Table 24 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------|---|---|
| LowestScanGrade | The LowestScanGrade element shall be used to specify the lowest scan reflectance profile grade measured where the scan reflectance profile grade is the lowest grade of minimum reflectance, minimum edge contrast, symbol contrast, modulation, defects, decodability and decode. | The LowestScanGrade element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1508-1512). |
| QuietZone | The QuietZone element shall be used to specify the damage to the required minimum blank space preceding (left margin) and trailing (right margin) of a barcode. | The QuietZone element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1516-1520). |
| LeftMargin | The LeftMargin element shall be used to indicate the presence of a minimum blank space preceding a barcode. | The LeftMargin shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1524-1528). |
| RightMargin | The RightMargin element shall be used to indicate the presence of a minimum blank space trailing a barcode. | The RightMargin shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1532-1536). |
| CheckCharacter | The CheckCharacter element shall be used to indicate the presence (where applicable) of a correctly calculated security digit added to prevent undetected errors. | The CheckCharacter element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1540-1544). |
| Aperature | The Aperature element shall be used to indicate the diameter of the circular opening on a verifier that provides the field of view for barcode verification. | The Aperature element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1548-1564). |
| Magnification | The Magnification element shall be used to provide the factor used to vary the nominal size of each barcode to ensure it is scannable. | The Magnification element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1568-1572). |

NOTE Specification of the ReporterIdLink elements can be found in Table 13.

5.4.26 Barcode2DEntry element

The **Barcode2DEntry** element shall be used to provide an account of the quality of the printed 2-dimensional barcode on a sample. The **Barcode2DEntry** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1587-1602). Table 25 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **Barcode2DReport** element.

Tabel 25 – Definisi Barcode2DEntry dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|----------------------------------|---|--|
| BarcodeSymbology | Lihat Tabel 23. | Elemen BarcodeSymbology harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1576-1580). |
| Codewords | Elemen Codewords harus digunakan untuk memberikan kata sandi ASCII yang terkandung dalam kode batang. | Elemen Codewords harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2005-2010). |
| ISO2DVerification | Elemen ISO2DVerification harus digunakan untuk memberikan skor data mutu ISO untuk mutu cetak kode batang dua dimensi. | Elemen ISO2DVerifikasi harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1607-1628). Lihat ISO20616-2PQX.xsd. |
| UnusedErrorCorrection | Elemen UnusedErrorCorrection harus digunakan untuk memberikan ukuran jumlah koreksi galat yang tersedia (margin keamanan pembacaan) dari sebuah simbol. | Elemen UnusedErrorCorrection harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1994-2000). |
| CodewordYield | Elemen CodewordYield harus digunakan untuk mengindikasikan interferensi antara baris yang berdekatan dalam kode batang 2D. | Elemen CodewordYield harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2014-2022). |
| GridNonuniformity | Elemen GridNonuniformity harus digunakan untuk memberikan ukuran deviasi vektor terbesar dari irisan <i>grid</i> . | Elemen GridNonuniformity harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2026-2034). |
| AxialNonuniformity | Elemen AxialNonuniformity harus digunakan untuk memberikan ukuran penskalaan yang tidak merata dari simbol kode batang 2D. | Elemen AxialNonuniformity harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2038-2046). |
| FixedPatternDamage | Elemen FixedPatternDamage harus digunakan untuk memberikan ukuran kerusakan apa pun pada pola pencari, zona tenang, <i>clock track</i> , <i>timing</i> , navigasi, dan pola tetap lainnya yang digunakan pemindai untuk menemukan dan mendekodekan simbol kode batang. | Elemen FixedPatternDamage harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2050-2058). |
| FPDDetails | Lihat 5.4.27 | |
| Traditional2DVerification | Lihat 5.4.28 | |

CATATAN Spesifikasi elemen ReporterIdLink dapat dilihat pada Tabel 13. Spesifikasi elemen OverallSymbolGrade, MinimumReflectance, SymbolContrast, MinimumEdgeContrast, Modulation, BarcodeDefects, Decodability, dan Decode dapat dilihat pada 5.4.24.

Table 25 — Barcode2DEntry definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|----------------------------------|--|---|
| BarcodeSymbology | See Table 23. | The BarcodeSymbology element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1576–1580). |
| Codewords | The Codewords element shall be used to provide the ASCII codewords contained within the barcode. | The Codewords element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2005–2010). |
| ISO2DVerification | The ISO2DVerification element shall be used to provide ISO quality data scores for the print quality of a two-dimensional barcode. | The ISO2DVerification element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1607–1628). See ISO20616-2PQX.xsd. |
| UnusedErrorCorrection | The UnusedErrorCorrection element shall be used to provide the measure of the amount of available error correction (reading safety margin) of a symbol. | The UnusedErrorCorrection element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1994–2000). |
| CodewordYield | The CodewordYield element shall be used to indicate interference between adjacent rows in a 2D barcode. | The CodewordYield element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2014–2022). |
| GridNonuniformity | The GridNonuniformity element shall be used to provide the measure of the largest vector deviation of the grid intersections. | The GridNonuniformity element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2026–2034). |
| AxialNonuniformity | The AxialNonuniformity element shall be used to provide the measure of uneven scaling of the 2D barcode symbol. | The AxialNonuniformity element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2038–2046). |
| FixedPatternDamage | The FixedPatternDamage element shall be used to provide the measure of any damage to the finder patterns, quiet zones, clock tracks, timing, navigation and other fixed patterns that scanners use to locate and decode a barcode symbol. | The FixedPatternDamage element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2050–2058). |
| FPDDetails | See 5.4.27. | |
| Traditional2DVerification | See 5.4.28. | |

NOTE Specification of the ReporterIdLink elements can be found in Table 13. Specification of the OverallSymbolGrade, MinimumReflectance, SymbolContrast, MinimumEdgeContrast, Modulation, BarcodeDefects, Decodability and Decode elements can be found at 5.4.24.

5.4.27 Elemen FPDDetails

Elemen **FPDDetails** harus digunakan untuk memberikan rincian kerusakan pola tetap kode batang pada sampel. Elemen **FPDDetails** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1828-1849). Tabel 26 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **FPDDetails**.

CATATAN Semua elemen FPDDetails melaporkan mutu kode batang menggunakan peringkat numerik ISO sesuai ISO/IEC 15416. Dengan menggunakan skala peringkat ini, 0,0 adalah nilai yang diberikan untuk mutu terendah dan 4,0 adalah nilai yang diberikan untuk mutu tertinggi.

Tabel 26 – Definisi FPDDetail dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------|--|--|
| LeftLSide | Elemen LeftLSide harus digunakan untuk menangkap kerusakan yang terjadi di sisi kiri solid dari batas L kode batang 2D Matriks Data. | Elemen LeftLSide harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1853-1861). |
| BottomLSide | Elemen BottomLSide harus digunakan untuk menangkap kerusakan yang terjadi di sisi bawah solid dari batas L kode batang 2D Matriks Data. | Elemen BottomLSide harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1865-1873). |
| QuietZone | Elemen LeftQZ harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada spasi minimum yang diperlukan di sebelah kiri kode batang 2D. | Elemen LeftQZ harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1877-1885). |
| LeftQZ | Elemen TopQZ harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada spasi minimum yang diperlukan di bagian atas kode batang 2D. | Elemen TopQZ harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1889-1896). |
| RightQZ | Elemen RightQZ harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada spasi minimum yang diperlukan di sebelah kanan kode batang 2D. | Elemen RightQZ harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1900-1908). |
| BottomQZ | Elemen BottomQZ harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada spasi minimum yang diperlukan di bagian bawah kode batang 2D. | Elemen BottomQZ harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1912-1920). |
| TransitionRatio | Elemen TransitionRatio harus digunakan untuk menangkap rasio antara jumlah transisi pada <i>clock track</i> dan area solid terkait dari kode batang 2D. | Elemen TransitionRatio harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1924-1932). |
| TopTR | Elemen TopTR harus digunakan untuk menangkap rasio antara jumlah transisi pada <i>clock track</i> atas dan area solid terkait dari kode batang 2D. | Elemen TopTR harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1936-1943). |

5.4.27 FPDDetails element

The **FPDDetails** element shall be used to provide the details of a barcode fixed pattern damage on a sample. The **FPDDetails** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1828–1849). Table 26 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **FPDDetails** element.

NOTE All FPDDetails elements report barcode quality using ISO numeric rankings per ISO/IEC 15416. Using this ranking scale, 0.0 is the value assigned to the lowest quality and 4.0 is the value assigned to the highest quality.

Table 26 — FPDDetails definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------|---|---|
| LeftLSide | The LeftLSide element shall be used to capture the damage occurring in the left solid side of the L border of a Data Matrix 2D barcode. | The LeftLSide element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1853–1861). |
| BottomLSide | The BottomLSide element shall be used to capture the damage occurring in the bottom solid side of the L border of a Data Matrix 2D barcode. | The BottomLSide element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1865–1873). |
| QuietZone | The LeftQZ element shall be used to capture the damage to the required minimum blank space at the left of a 2D barcode. | The LeftQZ element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1877–1885). |
| LeftQZ | The TopQZ element shall be used to capture the damage to the required minimum blank space at the top of a 2D barcode. | The TopQZ element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1889–1896). |
| RightQZ | The RightQZ element shall be used to capture the damage to the required minimum blank space at the right of a 2D barcode. | The RightQZ element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1900–1908). |
| BottomQZ | The BottomQZ element shall be used to capture the damage to the required minimum blank space at the bottom of a 2D barcode. | The BottomQZ element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1912–1920). |
| TransitionRatio | The TransitionRatio element shall be used to capture the ratio between the number of transitions on the clock track and the associated solid area of the 2D barcode. | The TransitionRatio element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1924–1932). |
| TopTR | The TopTR element shall be used to capture the ratio between the number of transitions on the top clock track and the associated solid area of the 2D barcode. | The TopTR element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1936–1943). |

Tabel 26 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|-------------------|--|---|
| RightTR | Elemen RightTR harus digunakan untuk menangkap rasio antara jumlah transisi pada <i>clock track</i> kanan dan area solid terkait dari kode batang 2D. | Elemen RightTR harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1947-1955). |
| ClockTrack | Elemen ClockTrack harus digunakan untuk menangkap rasio antara jumlah transisi pada <i>clock track</i> dan area solid terkait dari kode batang 2D. | Elemen ClockTrack harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1959-1967). |
| TopCT | Elemen TopCT harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada <i>clock track</i> atas dari kode batang 2D matriks data. | Elemen TopCT harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1971-1979). |
| RightCT | Elemen RightCT harus digunakan untuk menangkap kerusakan pada <i>clock track</i> kanan dari kode batang 2D matriks data. | Elemen RightCT harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1983-1990). |

5.4.28 Elemen Traditional2DVerification

Elemen **Traditional2DVerification** harus digunakan untuk memberikan data mutu kode batang 2 dimensi yang umum, atau tidak bertingkat, pada sampel. Elemen **VerificationSet** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1633-1661).

Tabel 27 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk elemen anak yang membentuk elemen **Traditional2DVerification**.

CATATAN Verifikasi *field* tradisional mencakup *field* yang dihasilkan oleh perangkat lunak verifikasi kode batang sebelum publikasi *field* verifikasi ISO standar. Beberapa pembeli barang cetakan dan percetakan menganggap *field* ini berguna untuk menentukan kesalahan dalam proses pencetakan yang mengakibatkan galat dalam keterbacaan kode batang. PQX secara opsional memungkinkan *field* ini disertakan dalam laporan mutu karena memberikan informasi diagnostik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan percetakan dalam menghasilkan kode batang yang dapat dibaca. Sesuai ISO20616-2PQX.xsd, semua *field* bersifat opsional. Nilai *field* dirancang untuk memberikan fleksibilitas guna mengakomodasi output dari verifikasi kode batang yang ada.

Table 26 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|-------------------|---|--|
| RightTR | The RightTR element shall be used to capture the ratio between the number of transitions on the right clock track and the associated solid area of the 2D barcode. | The RightTR element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1947–1955). |
| ClockTrack | The ClockTrack element shall be used to capture the ratio between the number of transitions on the clock track and the associated solid area of the 2D barcode. | The ClockTrack element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1959–1967). |
| TopCT | The TopCT element shall be used to capture the damage to the top clock track of a data matrix 2D barcode. | The TopCT element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1971–1979). |
| RightCT | The RightCT element shall be used to capture the damage to the right clock track of a data matrix 2D barcode. | The RightCT element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1983–1990). |

5.4.28 Traditional2DVerification element

The **Traditional2DVerification** element shall be used to provide traditional general, or ungraded quality data 2-dimensional barcode quality on a sample. The **VerificationSet** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1633–1661).

Table 27 provides additional definition and usage rules for the child elements that make up the **Traditional2DVerification** element.

NOTE Traditional verification fields include fields output by barcode verification software prior to the publication of standard ISO verification fields. Some print buyers and printers find these fields useful for determining faults in the printing process that result in errors in barcode readability. PQX optionally allows these fields to be included in the quality report as they provide diagnostic information that can be used to improve the printer's ability to produce readable barcodes. As per ISO20616-2PQX.xsd, all fields are optional. Field values are designed to provide the flexibility to accommodate the output of existing barcode verifiers.

Tabel 27 – Definisi Traditional2DVerification dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------------|--|--|
| MatrixSize | Elemen MatrixSize harus digunakan untuk menangkap dimensi kode batang 2D dalam jumlah elemen horizontal dengan jumlah elemen vertikal. | Elemen MatrixSize harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1665-1670). |
| NominalXUniformity | Elemen NominalXDimension harus digunakan untuk menangkap lebar elemen sempit dalam kode batang. | Elemen NominalXDimension harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1674-1679). |
| ContrastUniformity | Elemen ContrastUniformity harus digunakan untuk menangkap derajat keseragaman elemen kode batang terang dan gelap. | Elemen ContrastUniformity harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1683-1688). |
| PrintGrowth | Elemen PrintGrowth harus digunakan untuk menangkap deviasi sebagai persentase (lebih besar atau lebih kecil) dari ukuran elemen aktual dari ukuran elemen yang dikehendaki karena masalah pencetakan. | Elemen PrintGrowth harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1692-1696). |
| HorizontalBWG | Elemen HorizontalBWG harus digunakan untuk menangkap persentase penyebaran horizontal (pertumbuhan lebar batang) dari elemen kode batang 2D yang dicetak. | Elemen HorizontalBWG harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1700-1705). |
| VerticalBWG | Elemen VerticalBWG harus digunakan untuk menangkap persentase penyebaran vertikal (pertumbuhan lebar batang) dari elemen kode batang 2D yang dicetak. | Elemen VerticalBWG harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1709-1714). |
| EncodedCharacterCount | Elemen EncodedCharacterCount harus digunakan untuk mengetahui jumlah karakter data yang dikodekan dalam kode batang. | Elemen EncodedCharacterCount harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1718-1723). |
| DataCodewordCount | Elemen DataCodewordCount harus digunakan untuk menangkap jumlah kata sandi data yang dikodekan dalam kode batang. | Elemen DataCodewordCount harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1727-1732). |
| TotalCodewordCount | Elemen TotalCodewordCount harus digunakan untuk menangkap jumlah data dan kata sandi non-data yang dapat dibawa oleh kode batang. | Elemen TotalCodewordCount harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1736-1741). |
| ErrorCapacityUsed | Elemen ErrorCapacityUsed harus digunakan untuk menangkap kapasitas, dalam persen, dari kata sandi kode batang 2D yang digunakan untuk mengoreksi galat atau data yang hilang, dalam kode batang. | Elemen ErrorCapacityUsed harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1745-1750). |

Table 27 — Traditional2DVerification definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------------|--|---|
| MatrixSize | The MatrixSize element shall be used to capture the dimension of a 2D barcode in horizontal element count by vertical element count. | The MatrixSize element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1665-1670). |
| NominalXUniformity | The NominalXDimension element shall be used to capture the width of the narrow element in a barcode. | The NominalXDimension element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1674-1679). |
| ContrastUniformity | The ContrastUniformity element shall be used to capture the degree of uniformity of the light and dark barcode elements. | The ContrastUniformity element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1683-1688). |
| PrintGrowth | The PrintGrowth element shall be used to captures the deviation as a percentage (larger or smaller) of actual element size from intended element size due to printing problems. | The PrintGrowth element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1692-1696). |
| HorizontalBWG | The HorizontalBWG element shall be used to capture the percent of horizontal spreading (bar width growth) of a printed 2D barcode element. | The HorizontalBWG element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1700-1705). |
| VerticalBWG | The VerticalBWG element shall be used to capture the percent of vertical spreading (bar width growth) of a printed 2D barcode element. | The VerticalBWG element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1709-1714). |
| EncodedCharacterCount | The EncodedCharacterCount element shall be used to capture the number of data characters that are encoded in a barcode. | The EncodedCharacterCount element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1718-1723). |
| DataCodewordCount | The DataCodewordCount element shall be used to capture the number of data codewords that are encoded in a barcode. | The DataCodewordCount element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1727-1732). |
| TotalCodewordCount | The TotalCodewordCount element shall be used to capture the number of data and non-data codewords a barcode can carry. | The TotalCodewordCount element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1736-1741). |
| ErrorCapacityUsed | The ErrorCapacityUsed element shall be used to capture the capacity, as a percent, of a 2D barcode codewords used to correct for errors or missing data, in a barcode. | The ErrorCapacityUsed element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 1745-1750). |

Tabel 27 – (lanjutan)

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|------------------------------|---|--|
| ErrorCorrectionBudget | Elemen ErrorCorrectionBudget harus digunakan untuk menangkap tingkat koreksi galat, dalam persen, yang dikodekan ke dalam simbol kode batang 2D. | Elemen ErrorCapacityUsed harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1745-1750). |
| ErrorCorrectionUse | Elemen ErrorCorrectionUse harus digunakan untuk menangkap jumlah kata sandi kode batang 2D yang digunakan untuk koreksi galat. | Elemen ErrorCorrectionUse harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1763-1768). |
| ErrorsCorrected | Elemen ErrorsCorrected harus digunakan untuk menangkap jumlah galat yang dikoreksi oleh pemindai verifikasi kode batang. | Elemen ErrorsCorrected harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1772-1777). |
| ErrorCorrectionType | Elemen ErrorCorrectionType harus digunakan untuk menangkap algoritme koreksi galat yang digunakan. | Elemen ErrorCorrectionType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1781-1786). |
| ImageType | Elemen ImageType harus digunakan untuk menangkap karakteristik citra simbol kode batang. | Elemen ImageType harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1790-1795). |
| AverageGrade | Elemen AverageGrade harus digunakan untuk menangkap tingkat rata-rata untuk pola tetap berdasarkan nilai untuk sisi L, zona tenang, dan tingkat keseluruhan untuk <i>clock track</i> dan pola solid yang bersebelahan. | Elemen AverageGrade harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1799-1804). |
| WavelengthOfLight | Elemen WaveLengthOfLight harus digunakan untuk menangkap nomor acuan rana (dari ISO/IEC 15416 untuk teknik pemindaian linear, atau diameter dalam seperseribu inci (ke seperseribu terdekat) dari rana sintetis). | Elemen WaveLengthOfLight harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1808-1813). |
| AngleOfLight | Elemen AngleOfLight harus digunakan untuk menangkap sudut datangnya cahaya (relatif terhadap permukaan simbol kode batang) dari iluminasi verifikator kode batang. | Elemen AngleOfLight harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 1817-1823). |

CATATAN Spesifikasi elemen **Aperture** dapat dilihat pada 5.4.25.

Table 27 – (continued)

| Name | Definition | Usage rules |
|------------------------------|--|---|
| ErrorCorrectionBudget | The ErrorCorrectionBudget element shall be used to capture the level of error correction, as a percent, encoded into a 2D barcode symbol. | The ErrorCorrectionBudget element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1754–1759). |
| ErrorCorrectionUse | The ErrorCorrectionUse element shall be used to capture the number of 2D barcode codewords used for error correction. | The ErrorCorrectionUse element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1763–1768). |
| ErrorsCorrected | The ErrorsCorrected element shall be used to capture the number of errors corrected by the barcode verification scanner. | The ErrorsCorrected element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1772–1777). |
| ErrorCorrectionType | The ErrorCorrectionType element shall be used to capture the error correction algorithm employed. | The ErrorCorrectionType element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1781–1786). |
| ImageType | The ImageType element shall be used to capture the characteristics of a barcode symbol image. | The ImageType element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1790–1795). |
| AverageGrade | The AverageGrade element shall be used to capture the average grade for the for the fixed pattern based on the grades for the L-sides, quiet zones and the overall grade for the clock track and adjacent solid pattern. | The AverageGrade element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1799–1804). |
| WavelengthOfLight | The WaveLengthOfLight element shall be used to capture the aperture reference number (from ISO/IEC 15416 for linear scanning techniques, or the diameter in thousandths of an inch (to the nearest thousandth) of the synthetic aperture. | The WaveLengthOfLight element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1808–1813). |
| AngleOfLight | The AngleOfLight element shall be used to capture the angle of incidence (relative to the plane of the barcode symbol) of the illumination of the barcode verifier. | The AngleOfLight element shall conform to rules specified by ISO20616–2PQX.xsd (lines 1817–1823). |

NOTE Specification of the Aperature element can be found in 5.4.25.

5.4.29 Elemen CxFSampleData

Elemen CxFSampleData harus digunakan untuk menyertakan data sampel warna. Elemen CxFSampleData harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2221-2230). Tata letak berkas CxFSampleData harus sesuai ISO 17972-3.

5.4.30 Elemen CxFReferenceData

Elemen CxFReferenceData harus digunakan untuk menyertakan data acuan warna. Elemen CxReferenceData harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2234-2243). Tata letak berkas CxReferenceData harus sesuai ISO 17972-3.

5.4.31 Elemen DefectImageData

Elemen **DefectImageData** harus digunakan untuk menyediakan tautan ke citra cacat yang dihasilkan dari sistem pendeteksi cacat berbasis kamera pada mesin cetak. Elemen **DefectImageData** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2326-2335). Tabel 28 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk **DefectImage**, anak dari elemen **DefectImageData**.

Tabel 28 – Definisi DefectImageData dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--------------------|---|--|
| DefectImage | Elemen DefectImage harus digunakan untuk memberikan informasi identifikasi dan akses untuk citra cacat yang dihasilkan oleh sistem pelacakan cacat berbasis kamera pada mesin cetak. | Elemen DefectImage harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2339-2355). |
| <i>@Id</i> | Atribut <i>@Id</i> harus digunakan untuk menetapkan identifikasi unik (dalam cakupan berkas PQX) untuk citra cacat. | Atribut <i>@Id</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2344-2348). |
| <i>@ImageLink</i> | Atribut <i>@ImageLink</i> harus digunakan untuk memberikan <i>addressability</i> citra cacat. | Atribut <i>@ImageLink</i> harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2350-2353). |

5.4.32 Elemen TagCollection

Elemen **TagCollection** harus digunakan untuk mendefinisikan koleksi *tag* PQX khusus yang dapat diperluas. Elemen **TagCollection** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2247-2277). Tabel 29 memberikan definisi tambahan dan aturan penggunaan untuk **Tag**, anak dari elemen **TagCollection**.

5.4.29 CxFSampleData element

The CxFSampleData element shall be used to include colour sample data. The CxFSampleData element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2221–2230). CxFSampleData file layout shall conform to ISO 17972-3.

5.4.30 CxFReferenceData element

The CxFReferenceData element shall be used to include colour reference data. The CxReferenceData element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2234–2243). CxReferenceData file layout shall conform to ISO 17972-3.

5.4.31 DefectImageData element

The **DefectImageData** element shall be used to provide linkages to the defect images generated from on-press camera-based defect detection systems. The **DefectImageData** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2326–2335). Table 28 provides additional definition and usage rules for **DefectImage**, the child of the **DefectImageData** element.

Table 28 — DefectImageData definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|--------------------|---|---|
| DefectImage | The DefectImage element shall be used to provide identification and access information for a defect image generated by an on-press, camera-based defect tracking system. | The DefectImage element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2339–2355). |
| @ <i>Id</i> | The @ <i>Id</i> attribute shall be used to assign unique identification (within the scope of the PQX file) for a defect image. | The @ <i>Id</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2344–2348). |
| @ <i>ImageLink</i> | The @ <i>ImageLink</i> attribute shall be used to provide addressability of the defect image. | The @ <i>ImageLink</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2350–2353). |

5.4.32 TagCollection element

The **TagCollection** element shall be used to define a collection of custom PQX tags that can provide extensibility. The **TagCollection** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2247–2277). Table 29 provides additional definition and usage rules for Tag, the child of the **TagCollection** element.

Tabel 29 – Definisi TagCollection dan aturan penggunaan

| Nama | Definisi | Aturan penggunaan |
|--------|--|---|
| @Name | Atribut @Name harus digunakan untuk memberikan label untuk kumpulan tag khusus ini. | Atribut @Name harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2371-2375). |
| Tag | Elemen Tag harus digunakan untuk mengekspresikan metadata mutu cetak khusus yang dinyatakan sebagai pasangan nama/nilai. | Elemen Tag harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2353-2369) |
| @Name | Atribut @Name harus digunakan untuk memberikan label untuk tag khusus ini. | Atribut @Name harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2358-2362). |
| @Value | Atribut @Value harus menyediakan ekuivalen untuk tag PQX khusus. | Atribut @Value harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2364-2367). |

5.4.33 Elemen CustomResources

Elemen **CustomResources** harus digunakan untuk menyediakan ekstensibilitas ke elemen PQX dengan memperbolehkan penyertaan konten yang disandikan dengan XML terstruktur dari ruang nama mana pun. Elemen **CustomResources** harus sesuai dengan aturan yang ditentukan oleh ISO20616-2PQX.xsd (baris 2281-2291).

CATATAN **CustomResources** tidak memiliki struktur data yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuan dari elemen ini adalah untuk menyediakan ekstensibilitas struktur data PQX dengan memperbolehkan penyertaan struktur data XML dari luar skema XML yang ditentukan pengguna. Elemen ini dapat digunakan untuk menyertakan data mutu cetak yang dianggap bersifat khusus untuk aplikasi tertentu dan tidak secara umum digunakan untuk semua aplikasi lain.

Table 29 — TagCollection definition and usage rules

| Name | Definition | Usage rules |
|---------------|---|--|
| <i>@Name</i> | The <i>@Name</i> attribute shall be used to provide a label for this collection of custom tags. | The <i>@Name</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2371–2375). |
| Tag | The Tag element shall be used to express custom print quality metadata expressed as a name/value pair. | The Tag element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2353–2369) |
| <i>@Name</i> | The <i>@Name</i> attribute shall be used to provide a label for this custom tag. | The <i>@Name</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2358–2362). |
| <i>@Value</i> | The <i>@Value</i> attribute shall provide an equivalence for a custom PQX tag. | The <i>@Value</i> attribute shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2364–2367). |

5.4.33 CustomResources element

The **CustomResources** element shall be used to provide extensibility to the PQX element by allowing the inclusion of any structured XML-encoded content from any namespace. The **CustomResources** element shall conform to rules specified by ISO20616-2PQX.xsd (lines 2281–2291).

NOTE **CustomResources** has no predefined data structure. The purpose of this element is to provide extensibility of the PQX data structure by allowing the inclusion of XML data structures from outside user-designated XML schemas. This element can be used include print quality data that is considered application specific in nature and not generally of use to all other applications.

Lampiran A
(normatif)

Skema XML ISO 20616-2

A.1 Umum

Untuk memvalidasi data PQX, skema ISO20616-2PQX harus digunakan. Lihat Pendahuluan.

Jika data warna ditransmisikan sebagai bagian dari data PQX, skema XML CxF3 (xmlns:cc = "<http://colorexchangeformat.com/CxF3-core>") juga harus digunakan untuk validasi.

CATATAN Skema XML ISO 20616-2, ISO20616-2PQX.xsd tersedia sebagai berkas elektronik di <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en>

Berkas dengan ekstensi .xml, .xsd, .pqx, .prx atau .xcf dapat dibuka dengan editor teks standar, meskipun penggunaan alat XML khusus dapat membantu dengan menyediakan alat pemformatan dan pemetaan visual.

A.2 Modifikasi skema PQX

Skema ISO 20616-2PQX itu sendiri tidak boleh dimodifikasi kecuali untuk menunjuk ke **CustomResources** yang terkait.

CATATAN Modifikasi atau penambahan yang tidak semestinya pada skema ISO20616-2PQX akan memengaruhi interoperabilitas berkas. Modifikasi atau ekstensi adalah fungsi dari **CustomResources**.

Annex A (normative)

ISO 20616-2 XML schema

A.1 General

To validate PQX data, the ISO20616-2PQX schema should be employed. See Introduction.

If colour data are being transmitted as part of the PQX data, the CxF3 XML schema (xmlns:cc = "<http://colorexchangeformat.com/CxF3-core>") should be also be employed for validation.

NOTE ISO 20616-2 XML schema ISO20616-2PQX.xsd is available as an electronic file at <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en>

Files with .xml, .xsd, .pqx, .prx or .cxf all may be opened with a standard text editor, though use of a dedicated XML tool may help by providing formatting and visual mapping tools.

A.2 Modification of the PQX schema

The ISO 20616-2PQX schema itself shall not be modified except to point to an associated **CustomResources**.

NOTE Arbitrary modification or additions to the ISO20616-2PQX schema would affect interoperability of the file. Modification or extension is the function of **CustomResources**.

Lampiran B (informatif)

Prinsip dan konsep PQX

B.1 Gambaran Umum

Lampiran ini dibuat untuk memberikan informasi tambahan yang dimaksudkan untuk membantu pembaca agar lebih mudah memahami maksud dan konsep yang terkandung dalam standar ini.

B.2 Kasus penggunaan dan persyaratan

Kasus penggunaan dan persyaratan yang mendasari pengembangan PQX berasal dari komunitas pembeli barang cetakan yang mencari efisiensi alur kerja baru untuk pelaporan dan pelacakan mutu cetak yang sedang berlangsung dari pemasok mereka. Melacak mutu cetak telah terbukti sulit dan mahal karena percetakan menggunakan berbagai macam alat pengukuran dan mengirimkan laporan mutu cetak ke pembeli barang cetakan dalam berbagai macam format digital yang tidak dapat secara langsung digunakan atau diimpor ke dalam sistem pelacakan mutu pembeli barang cetakan. Tujuan standar ini adalah menyediakan format berkas digital standar untuk pertukaran mutu cetak, sehingga percetakan dapat melaporkan mutu cetak dalam format yang dapat diimpor secara langsung oleh pembeli barang cetakan ke dalam sistem manajemen mutu yang sudah mapan.

B.3 Di luar cakupan

Persyaratan untuk pengaturan parameter pengujian mutu, termasuk frekuensi proses pencetakan mutu cetak, citra yang akan direproduksi oleh percetakan untuk menguji mutu cetak, teknik pengambilan sampel dan nomenklatur pelaporan, serta penunjukan parameter mutu mana yang harus dilaporkan ke pembeli barang cetakan, merupakan bagian dari perjanjian bisnis antara pembeli barang cetakan dan penyedia layanan cetak, serta berada di luar cakupan standar ini.

Selain itu, pertukaran toleransi dan penilaian berada di luar cakupan.

B.4 Hubungan dengan CxF

PQX dirancang untuk secara langsung membawa data CxF yang diekspor dari alat dan perangkat lunak yang menggunakan CxF. Daripada memerlukan penulisan fragmen data CxF khusus, PQX dirancang untuk menggunakan kumpulan data CxF yang lengkap dalam ruang nama CxF. Desain ini dimaksudkan untuk menyederhanakan implementasi PQX oleh vendor perangkat lunak. Seperti yang dinyatakan dalam Pendahuluan, "PQX menggabungkan warna menggunakan wadah data yang sama yang didefinisikan dalam ISO 17972-4 (CxF3_Core.xsd). Meskipun PQX dan CxF adalah format yang berbeda dengan persyaratan penguraian yang berbeda, pengembang dapat menggunakan strategi yang sama untuk membaca dan menulis data warna dalam berkas PQX yang mereka gunakan untuk membaca dan menulis data warna dalam berkas CxF."

Annex B (informative)

PQX principles and concepts

B.1 Overview

This annex was developed to provide additional information intended to assist the reader to more easily understand the intent and concepts embodied in this document.

B.2 Use case and requirements

The use case and requirements that underlie the development of PQX originated with the print buyer community seeking new workflow efficiencies for the reporting and ongoing tracking of the print quality of their suppliers. Tracking print quality has proven to be difficult and expensive because printers use a wide variety of measurement tools and send print quality reports to the print buyer in a wide variety of digital formats that cannot be directly utilized or imported into a print buyer's quality tracking systems. The goal of this document is to provide a standard digital file format for print quality exchange, so printers can report print quality in a format that print buyers can import directly into established quality management systems.

B.3 Out of scope

The requirements for the setup of quality testing parameters, including the frequency of print quality press runs, the images to be reproduced by the printer to test print quality, sampling techniques and reporting nomenclature as well as the designation of which quality parameters should be reported to the print buyer, are part of the business agreement between a print buyer and its print service providers and are outside the scope of this document.

Additionally, the exchange of tolerances and scoring is out of scope.

B.4 Relationship to CxF

PQX was designed to directly carry CxF data exported from tools and software employing CxF. Rather than requiring writing specialized CxF data fragments, PQX was designed to employ a complete CxF data set in the CxF namespace. This design was intended to simplify the implementation of PQX by software vendors. As stated in the Introduction, "PQX incorporates colour using the same data containers that are defined in ISO 17972-4 (CxF3_Core.xsd). While PQX and CxF are different formats with different parsing requirements, developers can use the same strategies for reading and writing colour data in a PQX file that they use for reading and writing colour data in a CxF file."

CATATAN Karena hubungan yang erat antara CxF dan PQX, standar ini menggunakan ISO 17972-1 dan skema XML CxF3 yang tersedia di <http://standards.iso.org/iso/17972/-4/ed-2/en> sebagai model, dengan sedapat mungkin menggunakan desain skema XML yang serupa dan model elemen XML.

B.5 Menghubungkan *field* data

Berkas data PQX menggunakan fungsionalitas XML untuk menghubungkan bagian data yang penting agar sistem penerima dapat menghitung faktor mutu seperti nada. Contoh yang bagus adalah **Ink/@Id**. Pengenal unik ini dapat digunakan untuk menautkan pengukuran warna kembali ke tinta yang mencetak petak yang sedang diukur. Dalam hal ini, tautan dibentuk apabila prosesor XML mencocokkan nilai **Ink/@Id** dengan elemen **PrintedInkInfo/InkIdLink**. Mekanisme penautan yang sama digunakan untuk menautkan pengukuran warna **PQX** ke elemen **Objek** data CxF yang dibawa dalam blok **CxFSampleData** dan **CxFReferenceData**.

Karena pengidentifikasi penautan sebaiknya unik dalam lingkup elemen **PQX**, semua pengidentifikasi penautan didefinisikan dalam skema XML ISO 20616-2 menggunakan tipe data ID. Hal ini memastikan keunikan dalam cakupan elemen **PQX**, sehingga pengidentifikasi dapat digunakan oleh sistem penerima untuk menautkan *field* data terkait dalam laporan mutu.

B.6 Kalkulasi nada

PQX/SampleCollection/Sample/ColorReport mendukung dua model yang berbeda untuk pelaporan mutu warna. Jika **ColorReport/@ReportType** = "direct", maka semua informasi warna yang diperlukan pembeli barang cetakan, dibawa secara langsung oleh data CxF yang dipertukarkan dalam elemen **CxFSampleData**.

Meskipun **CxFSampleData** membawa data TVI, namun tidak dapat secara langsung membawa data nada. Jika pembeli barang cetakan ingin kalkulasi nada setelah menerima **CxFSampleData**, maka **ColorReport/@ReportType** = "toneCalculation" sebaiknya membawa informasi yang cukup agar nada dapat dikalkulasi pada saat diterima. **ColorReport** PQX dibuat secara khusus untuk memungkinkan kalkulasi nada oleh sistem penerima. Contohnya, untuk kalkulasi nada, kita perlu menggunakan data pengukuran warna CxF untuk tiap tinta yang diterapkan dan data pengukuran warna substrat, serta mengirimkan urutan tinta yang diterapkan dan nilai *tint*. Melalui model pelaporan warna, standar ini memberikan bahan mentah untuk mendukung kalkulasi nilai nada.

CATATAN Karena urutan pencetakan tinta digunakan untuk kalkulasi nada, elemen **InkCollection** diperlukan bilamana **ColourReport/@ReportType** = "toneCalculation".

Berkas elektronik **PQX_MasterSampleA.pqx** yang tersedia di <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> memberikan contoh laporan warna di mana pembeli barang cetakan bermaksud mengalkulasi nada warna. Dengan demikian, akan ditemukan elemen **InkCollection** (baris 28-54) yang tersusun dari 5 tinta. Tiap tinta diberi pengenal, sehingga bisa dirujuk. Lihat Pasal B.5. Setiap elemen **Ink** menyertakan elemen **InkPrintOrder** sehingga sistem penerima dapat menggunakan ini saat kalkulasi nada.

Pada baris 89 dari **PQX_MasterSampleA.pqx**, akan ditemukan elemen **ColorReport** kalkulasi nada. Laporan ini terdiri dari pengukuran petak yang dapat digunakan untuk kalkulasi nada. Lihat Tabel B.1.

NOTE Because of the close relationship between CxF and PQX, this document uses ISO 17972-1 and the CxF3 XML schema available at <http://standards.iso.org/iso/17972/-4/ed-2/en> as a model, employing a similar XML schema design and XML element models wherever possible.

B.5 Linking data fields

The PQX data file uses XML functionality to link critical pieces of data together in order to enable receiving systems to compute quality factors such as tone. A good example is **Ink/@Id**. This unique identifier can be used to link a colour measurement back to the ink that printed a patch being measured. In this case, a link is formed when an XML processor matches the values of the **Ink/@Id** with the **PrintedInkInfo/InkIdLink** element. The same linking mechanism is used to link PQX colour measurements to CxF data **Object** elements carried in the **CxFSampleData** and **CxFReferenceData** blocks.

Because a linking identifier should be unique within the scope of a **PQX** element, all linking identifiers are defined in the ISO 20616-2 XML schema using the ID datatype. This ensures uniqueness within the scope of a **PQX** element, so that the identifier can be used by receiving systems to link related data fields within the quality report.

B.6 Tone calculation

The **PQX/SampleCollection/Sample/ColorReport** supports two distinct models for colour quality reporting. If the **ColorReport/@ReportType** = "direct" then all colour information that a print buyer requires is carried directly by the CxF data exchanged in the **CxFSampleData** element.

While **CxFSampleData** carries TVI data, it cannot directly carry tone data. If the print buyer wishes to calculate tone upon receipt of the **CxFSampleData**, then **ColorReport/@ReportType** = "toneCalculation" should carry enough information so that tone can be calculated upon receipt. The PQX **ColorReport** has been constructed specifically to enable tone calculation by receiving systems. For example, to calculate tone, one needs to use CxF colour measurement data for each ink applied and the substrate colour measurement data, as well as to transmit the order inks are applied and their tint values. Through the colour reporting model, this document provides the raw ingredients to support tone value calculation.

NOTE Because ink laydown order is used for calculating tone, the **InkCollection** element is necessary whenever **ColourReport/@ReportType** = "toneCalculation".

The electronic file PQX_MasterSampleA.pqx available at <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> provides an example of a colour report where the print buyer intends to calculate tone. Because this is the case, you will find an **InkCollection** element (lines 28–54) made up of 5 inks is present. Each **ink** is assigned an identifier, so it can be referenced. See Clause B.5. Each Ink element includes the **InkPrintOrder** element so that the receiving system can use this as it calculates tone.

On line 89 of PQX_MasterSampleA.pqx you will find a tone calculation **ColorReport** element. The report is made up of measurements of patches that can be used for tone calculation. See Table B.1.

Tabel B.1 – Data kalkulasi nada

| BARIS # | JENIS PETAK | ID | TAUTAN ID TINTA | TAUTAN ID SUBSTRAT | <i>Tint</i> | TAUTAN ID TINTA INDUK SOLID | TAUTAN ID OBJEK SAMPEL CxF |
|---------|--------------|------|---------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------|----------------------------|
| 93 | substrate | M00S | | — | | — | CxF1 |
| 98 | solid (cyan) | M001 | Cyan01 | M00S | 100 | | CxF2 |
| 108 | solid | M002 | Magenta01 | M00S | 100 | | CxF3 |
| 118 | solid | M003 | Yellow01 | M00S | 100 | | CxF4 |
| 128 | solid | M004 | Black01 | M00S | 100 | | CxF5 |
| 138 | solid | M005 | Spot01 | M00S | 100 | | CxF6 |
| 148 | tint | M006 | Cyan01 | M00S | 50 | M001 | CxF7 |
| 159 | tint | M007 | Cyan01 | M00S | 25 | M001 | CxF8 |
| 170 | overprint | M008 | Cyan01 Magenta01 | M00S | 100 100 | M002 M001 | CxF9 |
| 186 | grayBalance | M009 | Cyan01 Magenta01 Yellow01 | M00S | 50 40 40 | M001 M002 M003 | CxF10 |
| 207 | build | M010 | Cyan01 Magenta01 Yellow01 | M00S | 41 33 37 | M001 M002 M003 | CxF11 |

| LINE # | PATCH TYPE | ID | INK ID LINK | SUBSTRATE ID LINK | Tint | SOLID PARENT INK ID LINK | CxF SAMPLE OBJECT ID LINK |
|--------|--------------|------|---------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|
| 93 | substrate | M00S | | — | | — | CxF1 |
| 98 | solid (cyan) | M001 | Cyan01 | M00S | 100 | | CxF2 |
| 108 | solid | M002 | Magenta01 | M00S | 100 | | CxF3 |
| 118 | solid | M003 | Yellow01 | M00S | 100 | | CxF4 |
| 128 | solid | M004 | Black01 | M00S | 100 | | CxF5 |
| 138 | solid | M005 | Spot01 | M00S | 100 | | CxF6 |
| 148 | tint | M006 | Cyan01 | M00S | 50 | M001 | CxF7 |
| 159 | tint | M007 | Cyan01 | M00S | 25 | M001 | CxF8 |
| 170 | overprint | M008 | Cyan01 Magenta01 | M00S | 100 100 | M002 M001 | CxF9 |
| 186 | grayBalance | M009 | Cyan01 Magenta01 Yellow01 | M00S | 50 40 40 | M001 M002 M003 | CxF10 |
| 207 | build | M010 | Cyan01 Magenta01 Yellow01 | M00S | 41 33 37 | M001 M002 M003 | CxF11 |

Lampiran C (informatif)

Sampel

C.1 Gambaran Umum

ISO 20616-2 mencakup berkas elektronik informatif berikut ini yang tersedia di <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> yang mewakili contoh berkas PQX yang valid:

- PQX_MasterSampleA.pdf
- PQX_MasterSampleB.pdf

C.2 Sampel PQXInfo

Semua berkas elektronik dimulai dengan elemen akar **PQX** yang diikuti oleh elemen **PQXInfo**. Blok ini membawa metadata deskriptif untuk pelaporan mutu cetak. Dalam sampel, berkas **PQX** dibuat pada tanggal 30 Agustus 2016. Pengidentifikasi PQX "pqx010" telah ditetapkan. Akan ditemukan contoh **PQXInfo** pada baris 7-10 dari PQX_MasterSampleA.pdf atau PQX_MasterSampleB.pdf.

C.3 Sampel PrinterInfo

Semua berkas elektronik memiliki blok **PrinterInfo**. Pencetak untuk sampel ini adalah Queens Printer (perusahaan induk ABC) di Queens, New York. Akan ditemukan contoh **PrinterInfo** pada baris 11-16 dari PQX_MasterSampleA.pdf atau PQX_MasterSampleB.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **PrinterInfo**, lihat 5.4.4.

C.4 Sampel PressRunInfo

Semua berkas elektronik memiliki blok **PressRunInfo**. Cetak produksi dilakukan pada tanggal 30 Agustus 2016 dengan nomor LOT percetakan 701-123-3331. Proses ini menggunakan 8 rol substrat dengan panjang total 16.000 kaki. Ini adalah proses cetak fleksografi dengan citra yang dicetak pada permukaan substrat atas. Mesin cetak #3, yang dioperasikan oleh operator cetak John Schmidt, memproduksi kantong 12 oz Wow untuk evaluasi mutu. Akan ditemukan contoh **PressRunInfo** pada baris 17-27 dari PQX_MasterSampleA.pdf atau PQX_MasterSampleB.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **PressRunInfo**, lihat 5.4.5.

Annex C (informative)

Samples

C.1 Overview

ISO 20616-2 includes the following informative electronic files available at <http://standards.iso.org/iso/20616/-2/ed-1/en> that represent valid sample PQX files:

- PQX_MasterSampleA.pdf
- PQX_MasterSampleB.pdf

C.2 PQXInfo sample

All electronic files begin with the root **PQX** element followed by the **PQXInfo** element. This block carries descriptive metadata for this reporting of print quality. In the samples, the PQX file was generated on 30 August 2016. A PQX identifier of “pqx010” was assigned. You will find an example of **PQXInfo** on lines 7–10 of PQX_MasterSampleA.pdf or PQX_MasterSampleB.pdf.

C.3 PrinterInfo sample

All electronic files have a **PrinterInfo** block. The printer for this sample was Queens Printer (parent company ABC) in Queens, New York. You will find an example of **PrinterInfo** on lines 11–16 of PQX_MasterSampleA.pdf or PQX_MasterSampleB.pdf.

NOTE For requirements of **PrinterInfo**, see 5.4.4.

C.4 PressRunInfo sample

All electronic files have a **PressRunInfo** block. The press run was conducted on 30 August 2016 under the printer’s LOT id 701-123-3331. The run used 8 rolls of substrate with a total meterage of 16,000 feet. This was a flexography run with images printed on the surface. Press line #3, run by press operator John Schmidt, produced Wow’s 12 oz bags for quality evaluation. You will find an example of **PressRunInfo** on lines 17–27 of PQX_MasterSampleA.pdf or PQX_MasterSampleB.pdf.

NOTE For requirements of **PressRunInfo**, see 5.4.5.

C.5 Sampel InkCollection

Berkas elektronik, PQX_MasterSampleA.pdf memiliki blok **InkCollection**. Terdapat 5 kanal tinta pada mesin cetak; sian, kuning, magenta, hitam dan warna khusus "Wow Red". Setiap tinta memiliki pengidentifikasi unik yang akan digunakan untuk menautkan ke elemen **ColorReport** kalkulasi nilai nada atau untuk **RegistrationReport** berbasis kanal. Akan ditemukan contoh **InkCollection** pada baris 28-54 dari PQX_MasterSampleA.pdf. PqX_MasterSampleB.pdf tidak menyertakan **InkCollection** karena tidak memiliki elemen **ColorReport/@ReportType** = "toneCalculation" atau elemen **RegistrationReport/RegistrationSet/ChannelReport**.

CATATAN Untuk persyaratan **InkCollection**, lihat 5.4.6.

C.6 Sampel ReporterCollection

Kedua berkas elektronik memiliki blok **ReporterCollection**. Metode penangkapan data untuk warna dan register diambil dari hasil penarikan sampel secara manual oleh operator cetak selama proses berlangsung. Cacat dilaporkan dari sistem Precision Control's 24/7 Defect Patrol. Analisis kode batang dilakukan oleh Service Plus dari Trenton, NJ. Akan ditemukan contoh **ReporterInfo** pada baris 55-74 dari PqX_MasterSampleA.pdf atau baris 28-48 dari PqX_MasterSampleB.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **ReporterCollection**, lihat 5.4.8.

C.7 Sampel CustomerItemCollection

Semua berkas elektronik memiliki blok **CustomerItemCollection** yang tersusun dari satu **CustomerItem**. Satu item pelanggan, yang diidentifikasi sebagai SKU1234, telah dicetak untuk pelaporan mutu. Akan ditemukan contoh **CustomerItemCollection** pada baris 75-83 dari PqX_MasterSampleA.pdf atau baris 49-57 dari PqX_MasterSampleB.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **CustomerItemCollection**, lihat 5.4.10.

C.8 Sampel SampleCollection

Semua berkas sampel elektronik memiliki blok **SampleCollection** yang tersusun dari satu **Sample**.

Akan ditemukan contoh **SampleCollection** pada baris 84-293 dari PqX_MasterSampleA.pdf. Elemen **Sample** tersusun dari sebuah **ColourReport** kalkulasi nada, sebuah **RegistrationReport** kanal, dan sebuah **BarcodeReport** 2D.

Contoh **SampleCollection** dapat ditemukan pada baris 58-179 dari PqX_MasterSampleB.pdf. Elemen Sampel tersusun dari sebuah **ColourReport** langsung, sebuah **RegistrationReport** varians, sebuah **DefectReport**, dan sebuah **BarcodeReport** 1D.

CATATAN Untuk persyaratan **SampleCollection**, lihat 5.4.12.

C.5 InkCollection sample

The electronic file, PQX_MasterSampleA.pdf has an **InkCollection** block. There are 5 ink channels on the press; cyan, yellow, magenta, black and the “Wow Red” spot colour. Each ink has a unique identifier that will be used to link to either a tone value calculation **ColorReport** element or for a channel based **RegistrationReport**. You will find an example of an **InkCollection** on lines 28–54 of PQX_MasterSampleA.pdf. PQX_MasterSampleB.pdf does not include an **InkCollection** as it does not have a **ColorReport/@ReportType = “toneCalculation”** or a **RegistrationReport/RegistrationSet/ChannelReport** element.

NOTE For requirements of an **InkCollection**, see 5.4.6.

C.6 ReporterCollection sample

Both electronic files have a **ReporterCollection** block. The data capture method for both colour and registration was by manual press operator pulls throughout the run. Defects were reported from Precision Control’s 24/7 Defect Patrol system. Barcode analysis was done by Service Plus from Trenton, NJ. You will find an example of **ReporterInfo** on lines 55–74 of PQX_MasterSampleA.pdf or lines 28–48 of PQX_MasterSampleB.pdf.

NOTE For requirements of a **ReporterCollection**, see 5.4.8.

C.7 CustomerItemCollection sample

All electronic files have a **CustomerItemCollection** block made up of one **CustomerItem**. One customer item, identified as SKU1234, was printed for quality reporting. You will find an example of **CustomerItemCollection** on lines 75–83 of PQX_MasterSampleA.pdf or lines 49–57 of PQX_MasterSampleB.pdf.

NOTE For requirements of a **CustomerItemCollection**, see 5.4.10.

C.8 SampleCollection sample

All electronic sample files have a **SampleCollection** block made up of one **Sample**.

You will find an example of **SampleCollection** on lines 84–293 of PQX_MasterSampleA.pdf. The **Sample** element is made up of a tone-calculation **ColourReport**, a channel **RegistrationReport** and a 2D **BarcodeReport**.

An example of **SampleCollection** can be found on lines 58–179 of PQX_MasterSampleB.pdf. The **Sample** element is made up of a direct **ColourReport**, a variance **RegistrationReport**, a **DefectReport** and a 1D **BarcodeReport**.

NOTE For requirements of a **SampleCollection**, see 5.4.12.

C.9 Sampel ColorReport langsung

ColorReport langsung dapat ditemukan pada baris 63-101 dari Pqx_MasterSampleB.pdf. Perhatikan bahwa petak dalam laporan ini memiliki tautan ke data pengukuran CxF dalam elemen **CxFSampleData** pada baris 180-389.

C.10 Sampel ColorReport kalkulasi nada

ColorReport kalkulasi nada dapat ditemukan pada baris 89-229 dari Pqx_MasterSampleA.pdf. Perhatikan bahwa petak dalam laporan ini memiliki tautan ke data pengukuran CxF di elemen **CxFSampleData** pada baris 294.

C.11 Sampel RegistrationReport kanal

RegistrationReport berbasis kanal dapat ditemukan pada baris 230-261 dari Pqx_MasterSampleA.pdf. Dalam sampel ini, jarak antara setiap tinta yang dicetak dari tanda register dan kanal tinta acuan yang dicetak dibandingkan untuk menentukan mutu register. Penggunaan elemen **InkCollection** diperlukan untuk mendukung pelaporan register berbasis kanal.

CATATAN Untuk persyaratan **RegistrationReport** berbasis kanal, lihat 5.4.22.

C.12 Sampel RegistrationReport varians

RegistrationReport berbasis varians dapat ditemukan pada baris 102-115 dari Pqx_MasterSampleB.pdf. Dalam sampel ini, jarak antara setiap tinta cetak dari tanda register dibandingkan untuk menentukan mutu register dengan varians pencetakan. Penggunaan elemen **InkCollection** tidak diperlukan untuk mendukung pelaporan register berbasis varians karena kanal tinta acuan tidak digunakan.

CATATAN Untuk persyaratan **RegistrationReport** berbasis varians, lihat 5.4.25.

C.13 Sampel DefectReport

DefectReport dapat ditemukan pada baris 116-157 dari Pqx_MasterSampleB.pdf. Karena setiap **DefectSet** menggunakan **DefectImageLink**, elemen **DefectImageData** juga diperlukan.

CATATAN Untuk persyaratan **DefectReport**, lihat 5.4.20.

C.14 Sampel BarcodeReport 1D

Kode batang satu dimensi dapat ditemukan pada baris 158-177 dari Pqx_MasterSampleB.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **BarcodeReport** 1D, lihat 5.4.24.

C.9 Direct ColorReport sample

A direct **ColorReport** can be found on lines 63–101 of PQX_MasterSampleB.pdf. Note that patches in this report have links to CxF measurement data in the **CxFSampleData** element on lines 180–389.

C.10 Tone calculation ColorReport sample

A tone-calculation **ColorReport** can be found on lines 89–229 of PQX_MasterSampleA.pdf. Note that patches in this report have links to CxF measurement data in the **CxFSampleData** element on line 294.

C.11 Channel RegistrationReport sample

A channel-based **RegistrationReport** can be found on lines 230–261 of PQX_MasterSampleA.pdf. In this sample, the distance between each printed ink of the registration mark and the printed reference ink channel are compared to determine the registration quality. Use of the **InkCollection** element is needed to support channel-based registration reporting.

NOTE For requirements of a channel based **RegistrationReport**, see 5.4.22.

C.12 Variance RegistrationReport sample

A variance based **RegistrationReport** can be found on lines 102–115 of PQX_MasterSampleB.pdf. In this sample, the distance between each printed ink of the registration mark is compared to determine the registration quality by printing variance. Use of the **InkCollection** element is not required to support variance-based registration reporting as a reference ink channel is not employed.

NOTE For requirements of a variance based **RegistrationReport**, see 5.4.25.

C.13 DefectReport sample

A **DefectReport** can be found on lines 116–157 of PQX_MasterSampleB.pdf. Because each **DefectSet** employs a **DefectImageIdLink**, the **DefectImageData** element is also required.

NOTE For requirements of a **DefectReport**, see 5.4.20.

C.14 1D BarcodeReport sample

A one-dimensional barcode can be found on lines 158–177 of PQX_MasterSampleB.pdf.

NOTE For requirements of a 1D barcode report, see 5.4.24.

C.15 Sampel BarcodeReport 2D

BarcodeReport dua dimensi dapat ditemukan pada baris 262-391 dari PQX_MasterSampleA.pdf.

CATATAN Untuk persyaratan **BarcodeReport 2D**, lihat 5.4.26.

C.16 Sampel CxFSampleData

Elemen **CxFSampleData** dapat ditemukan pada baris 294-503 dari PQX_MasterSampleA.pdf. Akan ditemukan elemen **CxFSampleData** pada baris 180-389 dari PQX_MasterSampleB.pdf.

C.17 Sampel DefectImageData

Elemen **DefectImageData** dapat ditemukan pada baris 390-393 dari PQX_MasterSampleB.pdf. Citra yang tercantum dalam blok tersebut ditautkan kembali ke **DefectReport/DefectSet/DefectData/DefectImageLink**.

CATATAN Untuk persyaratan **DefectImageData**, lihat 5.4.31.

C.15 2D BarcodeReport samples

A two-dimensional barcode report can be found on lines 262–391 of PQX_MasterSampleA.pdf.

NOTE For requirements of a 2D barcode report, see 5.4.26.

C.16 CxFSampleData sample

A **CxFSampleData** element can be found on lines 294–503 of PQX_MasterSampleA.pdf. You will find a **CxFSampleData** element on lines 180–389 of PQX_MasterSampleB.pdf.

C.17 DefectImageData sample

A **DefectImageData** element can be found on lines 390–393 of PQX_MasterSampleB.pdf. Images listed in the block are linked back to **DefectReport/DefectSet/DefectData/DefectImageIdLink**.

NOTE For requirements of DefectImageData, see 5.4.31.

Bibliografi

- [1] ISO/IEC 15415, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code symbol print quality test specification — Two-dimensional symbols*
- [2] ISO/IEC 15416, *Automatic identification and data capture techniques — Bar code print quality test specification — Linear symbols*
- [3] ISO/IEC 15426-1, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code verifier conformance specification — Part 1: Linear symbols*
- [4] ISO/IEC 15426-2, *Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code verifier conformance specification — Part 2: Two-dimensional symbols*
- [5] ISO 80000-1, *Quantities and units — Part 1: General*
- [6] ISO80000-3, *Quantities and units — Part 3: Space and time*
- [7] ANSI X3.182 1990, *Barcode print quality guideline*
- [8] W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 1: Structures, World Wide Web Consortium (W3C), W3C Recommendation 5 April 2012. Available at <https://www.w3.org/TR/2012/REC-xmlschema11-1-20120405/>
- [9] W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 2: Datatypes 1.1, World Wide Web Consortium (W3C), Recommendation 5 April 2012. Available at <http://www.w3.org/TR/2012/REC-xmlschema11-2-20120405>
- [10] W3C XML Path Language (XPath) 3.0, World Wide Web Consortium (W3C), Recommendation 8 April 2014. Available at <http://www.w3.org/TR/2014/REC-xpath-30-20140408/>
- [11] Namespaces in XML 1.0 (Third Edition), World Wide Web Consortium (W3C), W3C Recommendation 8 December 2009. Available at <https://www.w3.org/TR/2009/REC-xml-names-20091208/>

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis perumus SNI

Komite Teknis 37-01 Teknologi Grafika

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua : Clay Wala
Sekretaris : Teguh Prakosa
Anggota : Herman Pratomo
Fathoni Tamzis
Ike Siti Fatnasari
Yohanes Tan Handoko
Teguh Sardjono Muktiwidjaja
Muhammad Said
Miranti Rahayu
Bambang Harjono
Slamet Prasetio

[3] Konseptor rancangan SNI

Teguh Sardjono Muktiwidjaja

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI

Direktorat Pengembangan Standar
Mekanika, Energi, Infrastruktur dan Teknologi Informasi
Badan Standardisasi Nasional