

DATA QUALITY REPORT

1. PENDAHULUAN

Dokumen ini menyajikan hasil evaluasi komprehensif terhadap kualitas data dalam sistem Data Warehouse Manajemen Fasilitas. Evaluasi dilakukan melalui serangkaian pengujian yang mencakup validasi integritas data, deteksi anomali, dan verifikasi konsistensi referensial.

2. METODOLOGI PENGUJIAN

Pengujian kualitas data dilaksanakan melalui lima dimensi utama:

1. Completeness - Pengujian kelengkapan data (NULL values)
2. Referential Integrity - Validasi integritas referensial (Orphan records)
3. Validity - Pemeriksaan keabsahan nilai data
4. Uniqueness - Deteksi duplikasi data
5. Consistency - Verifikasi konsistensi antar sumber data

3. HASIL PENGUJIAN

3.1 Pengujian Kelengkapan Data (NULL Values)

Pengujian ini mengidentifikasi keberadaan nilai kosong (NULL) pada kolom-kolom kunci di setiap tabel.

No	Nama Tabel	Total Baris	Jumlah NULL	Kolom yang Diuji	Status
1	Dim_Unit	1.000	0	Null_NamaUnit	Benar
2	Dim_Gedung	1.000	0	Null_GedungID, Null_NamaGedung	Benar
3	Dim_RoomType	1.000	0	Null_RoomTypeID, Null_NamaTipeRuang	Benar
4	Dim_Room	1.000	0	Null_RoomKey, Null_RoomCode, Null_NamaRuang, Null_GedungID	Benar
5	Dim_ItemType	1.000	0	Null_ItemTypeID, Null_NamaJenisItem	Benar
6	Dim_KondisiItem	1.000	0	Null_KondisiID, Null_Kondisi	Benar
7	Dim_Item	1.000	0	Null_ItemKey, Null_ItemTypeID, Null_KondisiID, Null_CurrentRoomKey	Benar
8	Dim_Date	1.000	0	Null_DateKey, Null_FullDate	Benar

9	Fact_RoomUsage	1.000	0	Null_DateKey, Null_RoomKey, Null_UnitKey	Benar
10	Fact_Repair	1.000	0	Null_ItemKey, Null_DateKey	Benar
11	Fact_FacilityRequest	1.000	0	Null_DateKey, Null_UnitKey	Benar
12	Fact_ItemMovement	1.000	0	Null_ItemKey, Null_DariRuangan, Null_KeRuangan	Benar

Temuan: Seluruh tabel menunjukkan kelengkapan data 100% tanpa nilai NULL pada kolom-kolom kritis.

3.2 Pengujian Integritas Referensial (Orphan Records)

Pengujian ini mengidentifikasi record yang memiliki foreign key tanpa referensi valid ke tabel induk.

No	Kategori Orphan	Jumlah Record Orphan	Tabel yang Diuji	Status
1	Orphan_RoomKey	0	Fact_RoomUsage, Fact_ItemMovement	Benar
2	Orphan_UnitKey	0	Fact_RoomUsage, Fact_FacilityRequest	Benar
3	Orphan_DateKey (RoomUsage)	0	Fact_RoomUsage	Benar
4	Orphan_DateKey (Repair)	0	Fact_Repair	Benar
5	Orphan_DateKey (FacilityRequest)	0	Fact_FacilityRequest	Benar
6	Orphan_DateKey (ItemMovement)	0	Fact_ItemMovement	Benar
7	Orphan_ItemKey (Repair)	0	Fact_Repair	Benar
8	Orphan_ItemKey (ItemMovement)	0	Fact_ItemMovement	Benar

Temuan: Tidak ditemukan orphan records pada seluruh relasi antar tabel, menunjukkan integritas referensial yang terjaga dengan baik.

3.3 Pengujian Validitas Data

Pengujian ini memverifikasi keabsahan nilai-nilai data berdasarkan aturan bisnis yang telah ditetapkan.

No	Metrik Validitas	Jumlah Invalid	Total Data	Persentase Invalid	Status
1	Invalid_Duration	0	1.000	0,00%	Benar
2	Invalid_Prioritas	1.000	1.000	100,00%	Peringatan
3	Invalid_RepairDays	0	1.000	0,00%	Benar

Temuan Kritis: Terdapat anomali pada validasi prioritas dimana seluruh 1.000 record terdeteksi sebagai invalid, mengindikasikan:

- Kemungkinan kesalahan dalam definisi aturan validasi prioritas
- Atau ketidaksesuaian format/nilai data prioritas dengan standar yang ditetapkan

3.4 Pengujian Duplikasi Data

3.4.1 Duplikasi pada ItemKey dan Tanggal Mutasi

ItemKey	Tanggal Mutasi	Jumlah Duplikat	Keterangan
411	2025-10-04	2	Terdapat duplikasi transaksi

3.4.2 Duplikasi pada Kombinasi DateKey-RoomKey-UnitKey

Hasil Pengujian	Jumlah Duplikat
Kombinasi DateKey, RoomKey, UnitKey	0

Temuan: Teridentifikasi satu kasus duplikasi pada ItemKey 411 dengan tanggal mutasi 2025-10-04, yang memerlukan investigasi lebih lanjut untuk menentukan apakah merupakan transaksi yang valid atau kesalahan input data.

3.5 Pengujian Konsistensi Data (Staging vs Production)

Perbandingan jumlah record antara tabel staging dan tabel produksi untuk memastikan konsistensi proses ETL.

No	Tabel	Source	Jumlah Record	Status Konsistensi
1	Fact_RoomUsage	Staging (stg)	0	Benar
		Production (dbo)	1.000	Proses ETL berhasil

2	Fact_Repair	Staging (stg)	0	Benar
		Production (dbo)	1.000	Proses ETL berhasil
3	Fact_FacilityRequest	Staging (stg)	0	Benar
		Production (dbo)	1.000	Proses ETL berhasil
4	Fact_ItemMovement	Staging (stg)	0	Benar
		Production (dbo)	1.000	Proses ETL berhasil

Temuan: Tabel staging telah dikosongkan setelah proses ETL, dan seluruh 1.000 record berhasil dimuat ke tabel produksi untuk setiap fact table.

4. RINGKASAN EKSEKUTIF

4.1 Indikator Kualitas Data

Dimensi Kualitas	Skor	Keterangan
Kelengkapan (Completeness)	100%	Tidak ada nilai NULL
Integritas Referensial	100%	Tidak ada orphan records
Validitas	66,67 %	Issue pada validasi prioritas
Keunikan	99,90 %	1 kasus duplikasi terdeteksi
Konsistensi	100%	ETL process berjalan sempurna
SKOR KESELURUHAN	93,31 %	Kualitas Data Baik

4.2 Temuan Utama

Aspek Positif:

1. Kelengkapan data mencapai 100% pada seluruh tabel
2. Integritas referensial terjaga dengan sempurna
3. Proses ETL berjalan sukses tanpa kehilangan data
4. Validasi durasi dan hari perbaikan tidak menunjukkan anomali

Area yang Memerlukan Perhatian:

1. Prioritas Tinggi: Seluruh data prioritas (1.000 record) terdeteksi invalid - memerlukan investigasi segera

2. Prioritas Sedang: Duplikasi pada ItemKey 411 perlu dikonfirmasi sebagai kesalahan atau transaksi legitimate

5. REKOMENDASI

1. Segera: Investigasi dan perbaiki aturan validasi atau nilai data pada kolom prioritas
2. Segera: Verifikasi dan resolusi duplikasi pada ItemKey 411
3. Rutin: Implementasi monitoring otomatis untuk deteksi dini anomali data
4. Jangka Panjang: Pengembangan dashboard real-time untuk pemantauan kualitas data berkelanjutan

6. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kualitas data dalam sistem Data Warehouse menunjukkan kondisi yang baik dengan skor 93,31%. Meskipun demikian, terdapat dua isu kritis yang memerlukan penanganan segera, khususnya terkait validasi data prioritas yang menunjukkan anomali 100%. Penyelesaian isu-isu tersebut akan meningkatkan skor kualitas data mendekati standar optimal 100%.