

**PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK
PENYAJIAN INFORMASI KINERJA RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH DR.MOEWARDI SURAKARTA**

Skripsi



RIO DETRI SETYOKO

I0315070

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

com/2021 user

**PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK
PENYAJIAN INFORMASI KINERJA RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH DR.MOEWARDI SURAKARTA**

Skripsi

Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**RIO DETRI SETYOKO
I 0315070**

**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2021**

commit to user

LEMBAR PENGESAHAN
PERANCANGAN *BUSINESS INTELLIGENCE* UNTUK
PENYAJIAN INFORMASI KINERJA RUMAH SAKIT UMUM
DAERAH DR.MOEWARDI SURAKARTA

SKRIPSI

oleh:

Rio Detri Setyoko

1 0315070

Telah disidangkan di Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret dan diterima guna memenuhi persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik.

Pada Hari : Senin

Tanggal : 05 Juli 2021

Tim Penguji:

1. Yusuf Priyandari, S.T., M.T.
NIP. 19791222 200312 1 001

(.....)

2. Dr. Eko Pujiyanto, S.Si., M.T.
NIP. 19700612 199702 1 001

(.....)

3. I Wayan Suletra, S.T., M.T.
NIP. 19750308 200012 1 001

(.....)

4. Prof. Dr. Cucuk Nur Rosyidi, S.T., M.T.
NIP. 19711104 199903 1 001

(.....)

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri
Fakultas Teknik,



Dr. Eko Liquidanu, S.T., M.T.
NIP. 19710128 199802 1 001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Sarjana Teknik Industri Universitas Sebelas Maret yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Detri Setyoko

NIM : I 0315070

Judul tugas akhir : Perancangan *Business Intelligence* Untuk Penyajian Informasi Kinerja Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi yang saya susun tidak mencontoh atau melakukan plagiat dari karya tulis orang lain. Jika terbukti Tugas Akhir yang saya susun tersebut merupakan hasil plagiat dari karya orang lain maka Tugas Akhir yang saya susun tersebut dinyatakan batal dan gelar sarjana yang saya peroleh dengan sendirinya dibatalkan atau dicabut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 21 Juli 2021



Rio Detri Setyoko

NIM I 0315070

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Sarjana Teknik Industri Universitas Sebelas Maret yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rio Detri Setyoko

NIM : I 0315070

Judul tugas akhir : Perancangan *Business Intelligence* Untuk Penyajian Informasi Kinerja Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta.

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi yang saya susun sebagai syarat kelulusan Sarjana S1 telah disusun secara bersama-sama dengan Pembimbing I dan Pembimbing II. Bersamaan dengan syarat pernyataan ini bahwa hasil penelitian dari Tugas Akhir atau Skripsi yang saya susun bersedia digunakan untuk publikasi dari *proceeding*, jurnal, atau media penerbit lainnya baik di tingkat nasional maupun internasional sebagaimana mestinya yang merupakan bagian dari publikasi karya ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila di kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 21 Juli 2021



Rio Detri Setyoko

NIM I 0315070

ABSTRACT

Rio Detri Setyoko, Nim: I0315070. Design Of Business Intelligence System For Presenting The Performance Information Of Dr.Moewardi Hospital, Surakarta. Undergraduate Thesis. Surakarta: Industrial Engineering Departement, Faculty of Engineering, Sebelas Maret University, June 2021.

The performance of public institution needs to be known by the public to create good state governance conditions, which is transparent, effective and efficient. Performance information of public institution can be obtained through public information provided as regulated in Law No. 14 of 2008 on Freedom of Information. Examples of public institution include Dr. Moewardi Hospital (RSDM) in Surakarta. RSDM is a regional public hospital owned by the government of Central Java Province. RSDM has provided public information that can be accessed through its official website. However, the performance information contained in the public information is presented in the form of spreadsheet (excel) file on a web page with unsystematic raw data. So, it is difficult for the public to understand the conclusions of the data set. The purpose of this research is to design a presentation of information based on performance data (KPI) of RSDM, so that the performance information becomes easier to understand. The method used in presenting the performance information is by visualizing the data (data visualization). Data visualization is done by creating a business intelligence system (BI). In this study, the BI was developed using Microsoft Power BI. The results of the BI were tested using an analytical tool in the form of a user experience questionnaire. From the test results, it was found that the BI that got the benchmark score was in the excellent category, meaning that the BI that had been created was able to provide benefits for the public.

Keywords: *Business intelligence, performance information, public institution, data visualization, user experienced*

*xi + 110 pages; 17 tables; 45 figures; 2 attachments
Reference: 23 (1981-2020)*

ABSTRAK

Rio Detri Setyoko, NIM: I0315070, Perancangan *Business Intelligence* Untuk Penyajian Informasi Kinerja Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta. Skripsi. Surakarta: Program Studi Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Juni 2021.

Kinerja badan publik pemerintah perlu diketahui publik untuk menciptakan kondisi penyelenggaraan negara yang baik, yaitu transparan, efektif dan efisien. Informasi kinerja badan publik dapat diketahui melalui informasi publik yang diberikan oleh badan publik sebagaimana diatur dalam Undang Undang No 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik. Contoh badan publik diantaranya yaitu Rumah Sakit Dr.Moewardi (RSDM) di Surakarta. RSDM merupakan rumah sakit umum daerah milik pemerintah Provinsi Jawa Tengah. RSDM telah menyediakan informasi publik yang bisa diakses melalui situs resminya. Namun informasi kinerja yang ada didalam informasi publik tersebut disajikan dalam bentuk data file *spreadsheet* (tabel) didalam sebuah halaman web dengan data yang acak dan tidak sistematis sehingga sulit bagi publik yang ingin mengetahui kesimpulan dari kumpulan data. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan penyajian informasi kinerja RSDM agar mudah dipahami publik. Metode yang digunakan dalam menyajikan informasi yaitu dengan melakukan visualisasi data. Visualisasi data dilakukan dengan membangun sistem inteligeni bisnis (IB). Dalam penelitian ini, IB dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Power BI*. Hasil dari IB yang dibuat diuji menggunakan alat analisis berupa kuisisioner pengalaman pengguna. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa IB yang dibuat mendapatkan nilai *benchmark* dengan kategori *excellent* (sangat baik), artinya bahwa IB yang telah dibuat dinilai mampu memberikan manfaat bagi publik.

Keywords: Inteligeni bisnis, informasi kinerja, badan publik, visualisasi data, pengalaman pengguna,

xi + 110 halaman; 17 tabel; 45 gambar; 2 lampiran
Referensi: 23 (1981-2020)

commit to user

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan atas berkah dan rahmat dari Allah SWT sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi dengan judul “Perancangan *Business Intelligence* Untuk Penyajian Informasi Kinerja Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta”. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu selama proses pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan Skripsi ini, yaitu:

1. Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan anugerah-Nya serta kesabaran, sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan laporan Skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan saudara tercinta, Bapak Soekardi, Ibu Susilowati yang selalu memberi dukungan, semangat, moral, dan doa yang tidak pernah berhenti serta kepada kakak perempuan saya tercinta, Meilina Soekardi yang selalu memberi dukungan materi dan hiburan.
3. Bapak Yusuf Priyandari, S.T., M.T., dan Bapak Dr. Eko Pujiyanto S.Si.,M.T selaku Dosen Pembimbing saya yang selalu memberi masukan berupa ilmu, motivasi, bantuan kepada penulis selama penulisan laporan skripsi dengan sabar dan ikhlas.
4. Bapak Dr. Eko Liquiddanu, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri UNS yang telah memberikan motivasi, semangat dan dukungan.
5. Bapak I Wayan Suletra , S.T., M.T., selaku Penguji I dan Bapak Prof.Dr. Cucuk Nur Rosyidi, S.T., M.T. selaku Penguji II atas masukan dan saran yang diberikan dalam penelitian ini.
6. Bapak Yusuf Priyandari, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan dan nasehatnya selama masa perkuliahan.
7. Seluruh Bapak/ Ibu Dosen Program Studi Sarjana Teknik Industri atas waktu, bimbingan, motivasi, ilmu, dan wawasan yang diberikan selama proses perkuliahan.

commit to user

8. Bagian Tata Usaha Teknik Industri (Mbak Rina, Mbak Yayuk, Pak Agus dan Mas Agus) atas bantuan dan keramahannya dalam melengkapi berkas-berkas selama proses perkuliahan hingga Skripsi.
9. Diri saya sendiri, terima kasih telah bekerja keras melawan kemalasan selama ini, yang tidak pernah berhenti dalam mengerjakan skripsi.
10. Teman-teman Teknik Industri UNS angkatan 2015 (AMIEN 2015), terima kasih atas pengalaman, waktu, dan keceriaan yang telah kalian berikan. Tetap menyapa dan bangun negeri ini dengan pikiran besar kalian.
11. Teman teman nongkrong di Laboratorium POSI angkatan 2015 Leon, Arif, Maul, Arga, Irfan, Rizqi, Aat, Fadli, Habib, Cahyo, Aldy, dan Kemal.
12. Teman-teman bermain game DOTA2 yang memberikan hiburan dan semangat disela-sela istirahat, stress dalam mengerjakan skripsi Tibo, Cenil, Ijal dan Plenthus.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan, doa, semangat dan dukungan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, adanya kritik dan saran yang membangun diperlukan agar Skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Surakarta, 21 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	I-1
1.2. Perumusan Masalah	I-3
1.3. Tujuan Penelitian	I-3
1.4. Manfaat Penelitian	I-4
1.5. Batasan Masalah	I-4
1.6. Asumsi	I-4
1.7. Sistematika Penulisan	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. <i>Business Intelligence</i> (BI)	II-1
2.1.1 Definisi BI	II-1
2.1.2 Evolusi BI	II-1
2.1.3 Arsitektur BI	II-2
2.1.4 Jenis-jenis BI	II-4
2.1.5 Tahapan Perancangan BI	II-5
2.1.6 Visualisasi Data	II-6
2.1.7 Microsoft Power BI	II-16
2.2. <i>Key Performance Indicator</i> (KPI)	II-11
2.2.1 Definisi Indikator Kinerja	II-21
2.2.2 Definisi KPI	II-21
2.3. <i>User Experience Questionnaire</i> (UEQ)	II-22
BAB III KONSEPTUAL DAN METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Tahap Awal	III-2
3.1.1 <i>commit to user</i> Melakukan Observasi Lapangan	III-2

3.1.2	Melakukan Studi Literatur.....	III-2
3.1.3	Melakukan Identifikasi Masalah	III-2
3.1.4	Menentukan Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	III-2
3.2.	Pengumpulan Data.....	III-3
3.3.	Perancangan <i>Business Intelligence</i> (BI)	III-3
3.3.1	Analisis Kebutuhan Bisnis.....	III-4
3.3.2	Pemuatan Data	III-4
3.3.3	Transformasi Data	III-4
3.3.4	Pemodelan Data.....	III-4
3.3.5	Perancangan Laporan	III-5
3.3.6	Perancangan <i>Dashboard</i>	III-5
3.3.7	Publikasi	III-5
3.4.	Pengujian <i>Business Intelligence</i>	III-6
3.5.	Tahap Analisis dan Interpretasi Hasil.....	III-6
3.6.	Tahap Akhir	III-6

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1.	Pengumpulan Data.....	IV-1
4.1.1	Pengumpulan Data KPI Rumah Sakit	IV-1
4.1.2	Pengumpulan Data Kinerja Rumah Sakit.....	IV-2
4.2.	Perancangan <i>Business Intelligence</i> (BI)	IV-5
4.2.1	Analisis Kebutuhan Bisnis	IV-5
4.2.2	Pemuatan Data (<i>Data Importing</i>).....	IV-5
4.2.3	Transformasi Data (<i>Data Transform</i>)	IV-7
4.2.4	Pemodelan Data (<i>Data Modeling</i>).....	IV-10
4.2.5	Perancangan Laporan (<i>Report Design</i>)	IV-11
4.2.6	Perancangan <i>Dashboard System</i>	IV-19
4.2.7	Publikasi BI.....	IV-19
4.2.8	Reproduksi BI	IV-20
4.3.	Pengujian <i>Business Intelligence</i> (BI).....	IV-24
4.3.1	Kuesioner UEQ	IV-24
4.3.2	Pengolahan Data Kuesioner	IV-25

BAB V ANALISIS DAN INTERPRETASI HASIL

5.1 Analisis Hasil Rancangan *Business Intelligence* (BI)..... V-1
5.2 Analisis Pengujian BI Menggunakan UEQ V-4
 5.2.1 Analisis pertanyaan UEQ..... V-13
 5.2.2 Analisis usabilitas BI V-14

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan VI-1
6.2 Saran VI-1

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-jenis Grafik Visualisasi Data.....	II-08
Tabel 2.2	Jenis-jenis Diagram Visualisasi Data	II-12
Tabel 2.3	Jenis-jenis Peta Visualisasi Data	II-13
Tabel 2.4	Jenis-jenis Plot Visualisasi Data.....	II-15
Tabel 2.5	Daftar Pertanyaan UEQ Sederhana	II-24
Tabel 2.6	Kategori Nilai <i>Benchmark</i> UEQ.....	II-25
Tabel 3.1	Item UEQ Sederhana.....	III-06
Tabel 4.1	Ketersediaan Informasi Publik	IV-03
Tabel 4.2	Pertanyaan Kuesioner Pengalaman Pengguna.....	IV-24
Tabel 4.3	Pertanyaan Kuesioner yang Siap Dibagikan	IV-25
Tabel 4.4	Data Pengumpulan Hasil Kuesioner.....	IV-25
Tabel 4.5	Hasil Transformasi Data Kuesioner	IV-27
Tabel 4.6	Hasil Uji Korelasi dan Konsistensi Menggunakan UEQ <i>Data Analysis Tool</i>	IV-28
Tabel 4.7	Hasil Interpretasi Kuesioer UEQ.....	IV-29
Tabel 4.8	Kategori Nilai <i>Benchmark</i> UEQ.....	IV-30
Tabel 5.1	Hasil Uji Korelasi dan Konsistensi Menggunakan UEQ <i>Data Analysis Tool</i>	V-05
Tabel 5.2	Hasil Interpretasi Kuesioner Pengujian BI.....	V-06

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Evolusi <i>Business Intelligence</i>	II-02
Gambar 2.2	Arsitektur <i>Business Intelligence</i>	II-02
Gambar 2.3	Alat dan Teknik yang digunakan BI.....	II-03
Gambar 2.4	<i>Data Warehouse</i>	II-04
Gambar 2.5	<i>Business Intelligence Lifecycle</i>	II-05
Gambar 2.6	Logo <i>Microsoft Power BI</i>	II-16
Gambar 2.7	Arsitektur <i>Power BI</i>	II-18
Gambar 2.8	Struktur Skala yang Diasumsikan UEQ	II-24
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	III-01
Gambar 4.1	Penyajian Informasi Kinerja RSDM Sebelumnya.....	IV-02
Gambar 4.2	<i>Pre-processing Data</i>	IV-06
Gambar 4.3	Proses <i>Import Data</i> dari <i>Excel</i>	IV-06
Gambar 4.4	Hasil <i>Import Data</i> dari <i>Excel</i>	IV-06
Gambar 4.5	Pengecekan Kualitas Data	IV-07
Gambar 4.6	Sebelum Tabel dilakukan <i>Unpivot</i>	IV-08
Gambar 4.7	Setelah Tabel dilakukan <i>Unpivot</i>	IV-08
Gambar 4.8	Sebelum Transformasi Data	IV-09
Gambar 4.9	Setelah Transformasi Data	IV-09
Gambar 4.10	Contoh <i>Data Aggregation</i>	IV-10
Gambar 4.11	Data Masuk kedalam Gudang Data.....	IV-10
Gambar 4.12	Relasi Antartabel	IV-11
Gambar 4.13	Diagram ER.....	IV-11
Gambar 4.14	Laporan Kinerja RS Secara Umum	IV-13
Gambar 4.15	Laporan Kinerja RS Secara Umum (Lanjutan 1)	IV-13
Gambar 4.16	Laporan Kinerja RS Secara Umum (Lanjutan 2)	IV-13
Gambar 4.17	Laporan Kinerja Pelayanan Utama RS.....	IV-14
Gambar 4.18	Laporan Kinerja Pelayanan Utama RS (Lanjutan).....	IV-14
Gambar 4.19	Laporan Kinerja Pelayanan Penunjang RS.....	IV-15
Gambar 4.20	Laporan Kinerja Mutu Pelayanan Utama dan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit.....	IV-16

Gambar 4.21	Laporan Kinerja Mutu Pelayanan Utama dan Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (Lanjutan).....	IV-16
Gambar 4.22	Laporan Kinerja Pendapatan Rumah Sakit.....	IV-17
Gambar 4.23	Laporan Kinerja Penyerapan Anggaran Rumah Sakit.....	IV-18
Gambar 4.24	Laporan Kinerja <i>Cost Recovery Rate</i> Rumah Sakit	IV-19
Gambar 4.25	Beranda <i>Dashboard</i>	IV-19
Gambar 4.26	Lembar Kerja <i>Power BI</i>	IV-20
Gambar 4.27	Kode Semat Publikasi BI.....	IV-20
Gambar 4.28	Data yang akan diperbarui.....	IV-21
Gambar 4.29	Mengisi Pembaruan Data pada <i>Excel</i>	IV-21
Gambar 4.30	Tampilan <i>Power Query Editor</i>	IV-22
Gambar 4.31	Tampilan Dashboard Sebelum Data Diperbarui.....	IV-23
Gambar 4.32	Tampilan Dashboard Setelah Data Diperbarui.....	IV-23
Gambar 4.33	Hasil Akhir <i>Benchmark</i> Pengujian BI	IV-30
Gambar 5.1	Penyajian Informasi Kinerja Oleh Pihak RSDM didalam halaman <i>Website</i>	V-01
Gambar 5.2	Penyajian Informasi Kinerja Berbentuk <i>Business Intelligence</i>	V-02
Gambar 5.3	Penyajian Informasi Kinerja dengan Visualisasi Data	V-03

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Data Mentah	L-01
Lampiran A1	Data Indikator Kinerja RS Secara Umum.....	L-01
Lampiran A2	Data Kunjungan Rawat Jalan.....	L-02
Lampiran A3	Data Kunjungan Rawat Inap.....	L-06
Lampiran A4	Data Jumlah Hari Perawatan.....	L-07
Lampiran A5	Data Kunjungan IGD.....	L-08
Lampiran A6	Data Kematian IGD.....	L-09
Lampiran A7	Data Jumlah Persalinan.....	L-11
Lampiran A8	Data Tindakan Operasi.....	L-12
Lampiran A9	Data Indikator Pelayanan Penunjang RS.....	L-15
Lampiran A10	Data Indikator Pelayanan Penunjang Lainnya....	L-16
Lampiran A11	Data Indikator Mutu Pelayanan Utama.....	L-21
Lampiran A12	Data Standar Pelayanan Minimal RS.....	L-25
Lampiran A13	Data Kinerja Keuangan RS.....	L-36
Lampiran B	Data Kuesioner	II-43