

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

**PENERAPAN APLIKASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISA
DATA CUACA PALEMBANG**

REZKI RAMADHAN

141410232

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2019



**PENERAPAN APLIKASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISA
DATA CUACA PALEMBANG**

**REZKI RAMADHAN
141410232**

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN APLIKASI BUSINESS INTELLIGENCE UNTUK ANALISA
DATA CUACA PALEMBANG**

REZKI RAMADHAN

141410232

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer pada Program Studi Sistem Informasi**

Disetujui,

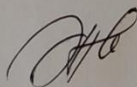
Palembang, September 2019

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma,

Dekan,

Pembimbing Utama

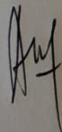


Yesi Novaria Kunang, S.T.,M.Kom



Dedy Syamsuar, S.Kom., M.IT.

Pembimbing Pendamping

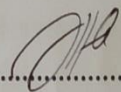


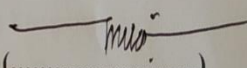


Ari Muzakir, M.Cs.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “ Penerapan Business Intelligence Untuk Analisa data Cuaca Palembang” Oleh “Rezki Ramadhan” telah dipertahankan di depan komisi Penguji pada hari Sabtu tanggal 7 September 2019.

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------------|------------|--|
| 1. Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom. | Ketua | (..... ) |
| 2. Ari Muzakir, M.Cs. | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Fatmasari, MM., M.Kom. | Anggota | (..... ) |
| 4. Rasmila, M.Kom. | Anggota | (..... ) |

Mengetahui,

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Ketua Program Studi,


Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Edi Surya Negara, M.Kom,

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rezki Ramadhan
Nim : 141410232

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) Karya Ilmi saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau di Perguruan Tinggi lain;
- 2) Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
- 3) Di dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
- 4) Saya bersedia skripsi, yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat di akses publik secara daring;
- 5) Surat pertanyaan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpanan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan daan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2019
Yang Membuat Pernyataan,



Rezki Ramadhan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ✚ *Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(QS AsySyarh Ayat 5-6)*
- ✚ *Allah
tidak membebani seseorang melainkan sesuai kemampuan
ya
(QS Al Baqarah Ayat 286)*
- ✚ *Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu
padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan
menuju surga.” (HR. Muslim).*
- ✚ *Jika seorang manusia meninggal, terputuslah amalnya,
kecuali dari tiga hal: sedekah jariyah, ilmu yang
bermanfaat, atau anak shalih yang berdoa untuk kedua
orang tuanya” (HR. Muslim).*

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada :

- ✚ *Allah SWT atas rahmat dan karunia- Nya yang
telah memberikankesehatan lahir dan batindalam menyus
unskripsi ini.*
- ✚ *Ibu dan Bapakku tercinta.*
- ✚ *Seseorang yang spesial*
- ✚ *Saudara- Saudaraku.*
- ✚ *Sahabat- Sahabatku yang telah membantu.*
- ✚ *Para pendidikku.*
- ✚ *Kepada Dosen pembimbing Skripsi ini.*
- ✚ *Almamaterku*

ABSTRACT

Weather station / weather monitoring equipment is a device used to measure, monitor, detect weather changes in real time, usually fulfills several functions, wind direction and speed, humidity, air temperature, data generated by weather station equipment, in the form of numerical output so that it will difficulty in reading the data. The weather station is located at one of the universities in Palembang, namely BinaDarma University in Palembang, but the data generated by the tool is still numeric and difficult to read by the general public. One technology that can realize the speed and ease of data analysis is business intelligence (BI). This technology can display data in the form of multidimensional graphics, so that information can be selected as needed. BI application that will be built later in the form of graph / dashboard display. In making Palembang weather data analysis, it will require data components, including data on wind speed, temperature, etc., the data will be integrated in the form of multidimensional graph data.

Keywords: business intelligence, weather data, analysis.

ABSTRAK

Weather station/alat pemantau cuaca adalah alat yang digunakan untuk mengukur, memantau, mendeteksi perubahan cuaca secara realtime, biasanya memenuhi beberapa fungsi, arah dan kecepatan angin, kelembapan udara, suhu udara, data yang dihasilkan oleh alat weather station, berupa output angka sehingga akan kesulitan dalam membaca data tersebut. Alat weather station tersebut terletak di salah satu universitas di Palembang, yaitu universitas Bina Darma Palembang, akan tetapi data yang dihasilkan alat tersebut masih data angka dan susah untuk dibaca oleh masyarakat umum. Salah satu teknologi yang dapat mewujudkan kecepatan dan kemudahan analisa data adalah *business intelligence* (BI). Teknologi ini dapat menampilkan data dalam bentuk grafik yang bersifat multidimensi, sehingga dapat dilakukan pemilihan informasi sesuai kebutuhan. Aplikasi BI yang akan dibangun nanti berupa tampilan grafik/ *dashboard*. Dalam pembuatan analisa data cuaca Palembang akan memerlukan komponen data, diantaranya data kecepatan angin, temperatur suhu dan lain- lain, data tersebut nanti akan diintergerasikan dalam bentuk data *grafik* secara multidimensi.

Kata kunci : *business intelligence, data cuaca, Analisa.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini, diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam laporan penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr.SundaAriana, M.Pd,M.M, selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. DedySyamsuar,Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr. Edi Surya Negara,M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. YesiNovaria Kunang,S.T.,M.Kom. selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ari Muzakir.S.Kom.,M.Cs. selaku pembimbing2 yang telah memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat serta doa dan tidak henti henti nya kepada saya.
7. Rekan- Rekan Universitas Bina Darma Palembang angkatan 2014 Terima Kasih.
8. Semangat dan dukungan dan masukannya yang membantu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Swt selalu memberikan rahmat serta taufik hidayah nya kepada kita semuanya.

Palembang, Agustus 2019

Rezki Ramadhan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB IPENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Waktu dan Tempat Penelitian	4
1.6.2. Metode Penelitian.....	4
1.6.3. Konsep Dari <i>Business Intelligence</i>	5
1.7. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Landasan Teori	8
2.1.1. Definisi <i>Business Intelligence</i>	8
2.1.2. Manfaat <i>Business Intelligence</i>	9
2.1.3. Arsitektur Sistem <i>Business Intelligence</i>	10
2.1.4. Pengertian Data.....	14
2.1.5. <i>Data Mart</i>	14
2.1.6. Analisis Sistem.....	15
2.1.7. <i>Sql (Structured query language)</i>	15
2.1.8. <i>ETL(Extraction Transformation Loading)</i>	15
2.1.9. Pengertian <i>Online Transctional Processing</i>	17
2.1.10. <i>HTML(Hypertext Markup Language)</i>	17
2.1.11. <i>PHP(Hypertext Preprocessor)</i>	17
2.1.12. <i>UML(Unified Modeling Language)</i>	26
2.2. Penelitian Sebelumnya	22

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	24
3.1. <i>Business Modelling</i>	24
3.1.1. Metodologi Penelitian	24
3.2. Rancangan <i>Dashboard Grafik</i>	27
3.2.1. Rancangan Bulanan Suhu Maksimal Tahun 2010 - 2016	27
3.2.2. Rancangan Tahunan Suhu Maksimal Tahun 2010-2016	28
3.2.3. Rancangan Grafik Bulanan Suhu Minimal Tahun 2016	28
3.2.4. Rancangan Grafik tahunan Suhu Minimal Tahun 2010/2016	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Hasil	31
4.1.1 Analisis Data	32
4.2. Pembahasan	31
4.2.1. Pembahasan Dashboard Grafik	
4.2.1.1. Grafik Suhu Maksimal	31
4.2.1.2. Grafik Suhu Minimal	42
4.2.1.3. Grafik Suhu Hujan	52
4.2.1.4. Grafik Penguapan	62
4.2.1.5. Grafik Sinar Matahari	72
4.2.1.6. Grafik Kecepatan Angin	82
4.2.1.7. Grafik Arah Hembusan Angin	92
4.2.1.8. Grafik Temperatur	103
4.2.1.9. Grafik Kelembaban	113
4.2.1.10. Grafik Barometer	124
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	134
5.1. Simpulan	134
5.2. Saran	135

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Arisektur sistem <i>business intelligence</i> secara umum	13
Gambar3.1 Gambar Modelling.....	24
Gambar3.2.1 Grafik Bulanan suhu maksimal	27
Gambar3.2.2 Gambar grafik tahunan suhu maksimal.....	28
Gambar 3.2.3 Grafik bulanan suhu minimal tahun 2016	28
Gambar 3.2.3 Gambar tahunan suhu minimal tahun 2010-2016	29
Gambar4.1 Grafik harian suhu maksimal.....	32
Gambar4.2 Grafik bulanan suhu maksimal.....	32
Gambar4.3 Grafik tahunan suhu maksimal.....	33
Gambar4.4 Grafik bulanan tahun 2011 suhu maksimal.....	35
Gambar4.5 Grafik harian tahun 2012 suhu maksimal.....	35
Gambar4.6 Grafik Bulanan suhu maksimal tahun 2012	36
Gambar4.7 Grafik Harian Tahun 2013 suhu maksimal	37
Gambar4.8 Grafik Bulanan tahun 20113 suhu maksimal	37
Gambar4.9 Grafik harian tahun 2014 suhu maksimal.....	38
Gambar4.10 Grafik bulanan tahun 2014 suhu maksimal.....	39
Gambar4.11 Grafik harian tahun 2015 suhu maksimal.....	39
Gambar4.12 Grafik Grafik bulanan tahun 2015 suhu maksimal.....	40
Gambar4.13 Grafik harian tahun 2016 suhu maksimal.....	41
Gambar4.14 Grafik bulanan tahun 2016 suhu maksimal	41
Gambar4.15 Grafik tahunan suhu maksimal	42
Gambar4.16 Grafik harian tahun 2010 suhu minimal.....	43
Gambar4.17 Grafik bulanan tahun 2010	43
Gambar4.18 Grafik harian tahun 2011 suhu minimal.....	44
Gambar4.19 Grafik bulanan tahun 2011 suhu minimal	45
Gambar 4.20 Grafik harian tahun 2012.....	45
Gambar 4.21 Grafik bulanan tahun 2012 suhu minimal	46
Gambar 4.22 Grafik harian tahun 2013.....	47
Gambar 4.23 Grafik bulanan tahun 2013	47
Gambar 4.24 Grafik harian tahun 2014.....	48
Gambar 4.25 Grafik bulanan tahun 2014	49
Gambar 4.26 Grafik harian tahun 2015.....	49
Gambar 4.27 Grafik bulanan tahun 2015 suhu maksimal	50
Gambar 4.28 Grafik harian tahun 2016 suhu minimal.....	51
Gambar 4.29 Grafik bulanan tahun 2016 suhu minimal	51
Gambar 4.30 Grafik tahunan suhu minimal.....	52
Gambar 4.31 Grafik harian tahun 2010 curah hujan	53
Gambar 4.32 Grafik bulanan tahun 2010 curah hujan	53
Gambar 4.33 Grafik harian tahunan 2011 curah hujan	54
Gambar 4.34 Grafik bulanan tahun 2011 curah hujan	55
Gambar 4.35 Grafik harian tahun 2012.....	55
Gambar 4.36 Grafik bulanan tahun 2012 curah hujan	55

Gambar 4.47 Grafik harian tahun 2013 curah hujan.....	57
Gambar 4.38 Grafik bulanan tahun 2013 curah hujan	57
Gambar 4.39 Grafik harian tahun 2014 curah hujan.....	58
Gambar 4.40 Grafik bulanan tahun 2014.....	59
Gambar 4.41 Grafik harian tahun 2015 curah hujan	59
Gambar 4.42 Grafik bulanan tahun 2015 curah hujan	60
Gambar 4.43 Grafik harian tahun 2016 curah hujan.....	61
Gambar 4.44 Grafik bulanan tahun 2016 curah hujan	61
Gambar 4.45 Grafik tahunan curah hujan	62
Gambar 4.46 Grafik harian penguapan tahun 2010	63
Gambar 4.47 Grafik bulanan tahun 2010 penguapan.....	63
Gambar 4.48 Grafik harian tahun 2011 penguapan	64
Gambar 4.49 Grafik bulanan tahun 2011 penguapan.....	65
Gambar 4.50 Grafik harian tahun 2012 penguapan	65
Gambar 4.51 Grafik bulanan tahun 2012 penguapan.....	66
Gambar 4.52 Grafik harian tahun 2013 penguapan	67
Gambar 4.53 Grafik bulanan tahun 2013 penguapan.....	67
Gambar 4.54 Grafik harian tahun 2014 penguapan	68
Gambar 4.55 Grafik bulanan tahun 2014 penguapan.....	69
Gambar 4.56 Grafik harian tahun 2015 penguapan	69
Gambar 4.57 Grafik bulanan tahun 2015 penguapan.....	70
Gambar 4.58 Grafik harian tahun 2016 penguapan	71
Gambar 4.59 Grafik bulanan tahun 2016 penguapan.....	72
Gambar 4.60 Grafik tahunan penguapan	72
Gambar 4.61 Grafik harian tahun 2010 sinar matahari.....	73
Gambar 4.62 grafik bulanan tahun 2010 sinar matahari	73
Gambar 4.63 Grafik harian tahunan 2011 sinar matahari	74
Gambar 4.64 Grafik bulanan tahun 2011 sinar matahari	75
Gambar 4.65 Grafik harian tahun 2012 sinar matahari.....	75
Gambar 4.66 Grafik bulanan tahun 2012 sinar matahari	76
Gambar 4.67 Grafik harian tahun 2013 sinar matahari.....	77
Gambar 4.68 Grafik bulanan tahun 2013 sinar matahari	77
Gambar 4.69 Grafik tahun 2014 sinar matahari.....	78
Gambar 4.70 Grafik bulanan tahun 2014 sinar matahari	79
Gambar 4.71 Grafik harian tahun 2015 sinar matahari.....	79
Gambar 4.72 Grafik bulanan sinar matahari tahun 2015	80
Gambar 4.73 Grafik harian tahun 2016	81
Gambar 4.74 Grafik bulanan tahun 2016 sinar matahari	81
Gambar 4.75 Grafik tahunan sinar matahari	82
Gambar 4.76 Grafik harian tahun 2010 kecepatan angin.....	83
Gambar 4.77 Grafik bulanan tahun 2010 kecepatan angin	83
Gambar 4.78 Grafik harian tahun 2011 kecepatan angin	84
Gambar 4.79 Grafik bulanan tahun 2011 kecepatan angin.....	85
Gambar 4.80 Grafik harian tahun 2012 kecepatan angin.....	85
Gambar 4.81 Grafik bulanan tahun 2012 kecepatan angin	86
Gambar 4.82 Grafik harian tahun 2013 kecepatan angin.....	87
Gambar 4.83 Grafik bulanan tahun 2013 kecepatan angin	87
Gambar 4.84 Grafik harian tahun 2014 kecepatan angin.....	88

Gambar 4.85 Grafik bulanan tahun 2014 kecepatan angin	89
Gambar 4.86 Grafik harian tahun 2015 kecepatan angin.....	89
Gambar 4.87 Grafik bulanan tahun 2015 kecepatan angin	90
Gambar 4.88 Grafik harian tahun 2016 kecepatan angin.....	91
Gambar 4.89 Grafik bulanan tahun 2016 kecepatan angin	91
Gambar 4.90 Grafik tahunan kecepatan angin	92
Gambar 4.91 Grafik harian hembusan angin tahun 2010	93
Gambar 4.92 Grafik bulanan tahun 2010 hembusan angin.....	93
Gambar 4.93 Grafik harian tahun 2011 hembusan angin	94
Gambar 4.94 Grafik bulanan tahun 2011 hembusan angin.....	95
Gambar 4.95 Grafik harian tahun 2012 hembusan angin	95
Gambar 4.96 Grafik bulanan hembusan angin tahun 2012.....	96
Gambar 4.97 Grafik harian tahun 2013 hembusan angin	97
Gambar 4.98 Grafik bulanan tahun 2013 hembusan angin.....	97
Gambar 4.99 Grafik harian tahun 2014 hembusan angin	98
Gambar 4.100 Grafik bulanan tahun 2014 hembusan angin.....	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	19
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity</i> Diagram	19
Tabel 2.3 Simbol <i>Class</i> Diagram	21

