BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Penelitian

DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat merupakan badan pemerintahan yang bertugas untuk membantu masyarakat dalam pengetahuan ilmu komunikasi dan informatika. Alamat kantor DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat terletak di Jl. Tamansari No. 57 Bandung. Berikut akan dijelaskan lebih lengkap mengenai sejarah, visi dan misi, logo beserta artinya, serta struktur organisasi di DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat.

2.1.1 Sejarah DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat

Kantor Pengolahan Data Elektronik (KPDE) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat adalah kelanjutan dari organisasi sejenis yang semula sudah ada di lingkungan Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dengan nama Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Keberadaan PUSLAHTA di Jawa Barat dimulai pada tahun 1977, yaitu dengan adanya Proyek Pembangunan Komputer Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat. Proyek tersebut dimaksudkan untuk mempersiapkan sarana prasarana dalam rangka memasuki era komputer. Dalam perkembangan selanjutnya, pada tanggal 8 April 1978 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor: 294/Ok.200-Oka/SK/78 diresmikan pembentukan/pendirian Kantor Pusat Pengolahan Data (PUSLAHTA) Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat yang berkedudukan di jalan Tamansari No. 57 Bandung. Dalam perjalanan waktu yang cukup panjang, yaitu lebih kurang 14 tahun sejak PUSLAHTA didirikan, pada tanggal 27 Juni 1992 dengan Surat Keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat Nomor: 21 Tahun 1992 Organisasi PUSLAHTA Provinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat dibubarkan.

Berdasarkan Perda Nomor 21 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Provinsi Jawa Barat, maka BAPESITELDA Provinsi Jawa Barat diganti menjadi Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO)

Provinsi Jawa Barat. Perubahan ini merupakan kenaikan tingkat dan memiliki ruang lingkup serta cakupan kerja lebih luas. Sasarannya tidak hanya persoalan teknis, tapi juga kebijakan, baik hubungannya kedalam maupun menyentuh kepentingan publik khususnya dibidang teknologi informasi. Dengan platform dinas, maka DISKOMINFO dapat mengeluarkan regulasi mengenai teknologi informasi dalam kepentingan Provinsi Jawa Barat.

2.1.2 Visi dan Misi

DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat mempunyai visi dan misi yang diperlukan agar setiap tugas yang dilaksanakan sesuai dengan fungsi dan tujuan yang telah ditentukan. Adapun visi dan misi dari DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat adalah sebagai berikut.

1. Visi

Visi DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat dalam melaksanakan tugasnya adalah terwujudnya masyarakat informasi Jawa Barat melalui penyelenggaran komunikasi dan Informatika yang efektif dan efisien.

2. Misi

Untuk mencapai visi yang diusung oleh pihak DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat maka dibuat misi yaitu:

a. Meningkatkan sarana dan prasana dan profesionalisme sumber daya aparatur bidang Komunikasi dan Informatika.
b. Mengoptimalkan pengelolaan pos dan telekomunikasi.
c. Mengoptimalkan pemanfaatan sarana Komunikasi dan Informasi pemerintah dan masyarakat, serta melaksanakan diseminasi informasi.
d. Mewujudkan layanan online dalam penyelenggaraan pemerintah berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi serta mewujudkan Pengadaan Barang dan Jasa Secara Elektronik.
e. Mewujudkan pengelolaan data menuju satu data pembangunan untuk Jawa barat.

2.1.3 Logo intansi

Logo DISKOMINFO sama dengan lambang atau logo Jawa Barat dikarenakan diskominfo adalah dinas yang terletak di Provinsi Jawa Barat. Logo DISKOMINFO Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 1.1 Logo Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat

Makna bentuk dan motif yang terdapat dalam logo ini adalah:

1. Bentuk bulat telur pada lambang Jawa Barat berasal dari bentuk perisai sebagai penjagaan diri.
2. Ditengah-tengah terlihat ada sebilah kujang. Kujang ini adalah senjata suku bangsa Sunda yang merupakan penduduk asli Jawa Barat. Lima lubang pada kujang melambangkan dasar Negara Indonesia yaitu Garuda Pancasila.
3. Padi satu tangkai yang terdapat di sisi sebelah kiri melambangkan bahan makanan pokok masyarakat Jawa Barat sekaligus juga melambangkan kesuburan pangan, dan jumlah padi yaitu 17 menggambarkan tanggal Proklamasi Republik Indonesia.
4. Kapas satu tangkai yang berada di sebelah kanan melambangkan kesuburan sandang, dan 8 kuntum bunga menggambarkan bulan proklamasi Republik Indonesia.
5. Gunung yang terdapat di bawah padi dan kapas melambangkan bahwa daerah Jawa Barat terdiri atas daerah pegunungan.

6. Sungai dan terusan yang terdapat di bawah gunung sebelah kiri melambangkan di Jawa Barat banyak terdapat sungai dan saluran air yang sangat berguna untuk pertanian.
7. Petak-petak yang terdapat di bawah gunung sebelah kanan melambangkan banyaknya pesawahan dan perkebunan. Masyarakat Jawa Barat umumnya hidup mengandalkan kesuburan tanahnya yang diolah menjadi lahan pertanian.
8. Dam atau bendungan yang terdapat di tengah-tengah bagian bawah antara gambar sungai dan petak, melambangkan kegiatan di bidang irigasi yang merupakan salah satu perhatian pokok mengingat Jawa Barat merupakan daerah agraris. Hal ini juga melambangkan dam-dam yang berada di Jawa Barat seperti Waduk Jatiluhur.
9. Tulisan GEMAH RIPAH REPEH RAPIH, melambangkan sebuah pepatah lama dikalangan sunda yang menyatakan bahwa yang padat yang hidup rukun dan damai.

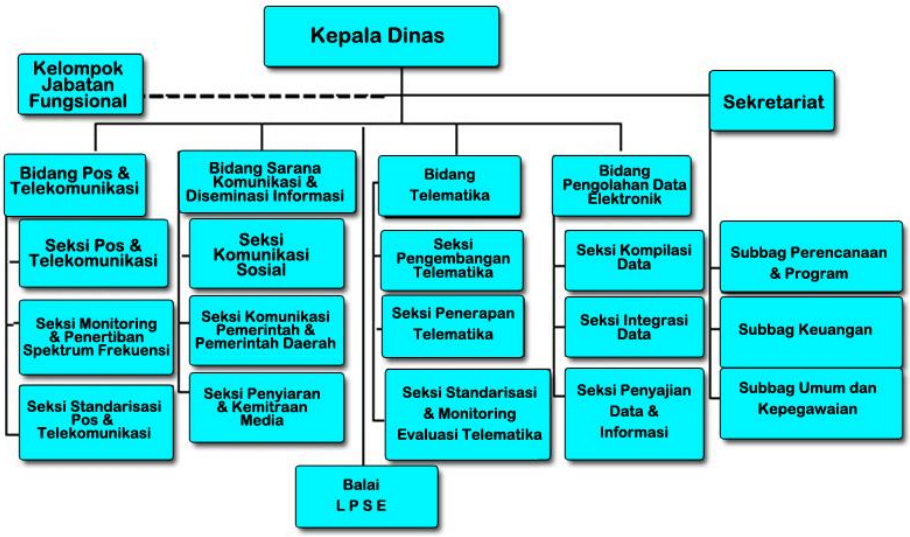
Logo Dinas Komunikasi dan Informatika memiliki beberapa warna yaitu hijau, kuning, hitam, biru, merah, dan putih. Warna-warna ini memiliki arti khusus. Arti khusus warna-warna pada logo Dinas Komunikasi dan Informatika adalah:

1. Warna hijau artinya melambangkan kesuburan dan kemakmuran tanah Jawa Barat.
2. Warna Kuning artinya melambangkan keagungan, kemuliaan dan kekayaan.
3. Warna Hitam artinya melambangkan keteguhan dan keabadian.
4. Biru artinya melambangkan ketentraman atau kedamaian.
5. Merah artinya melambangkan keberanian.
6. Putih artinya melambangkan kemurnian, kesucian atau kejujuran.

2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika terdiri dari seorang Kepala Dinas, seorang Sekretaris Dinas, empat orang Kepala Bidang, dan dua

belas Kepala Seksi. Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat

2.2 Landasan Teori

Berikut akan dijelaskan tentang teori-teori atau konsep yang menjadi landasan dalam melakukan penelitian ini.

2.2.1 Pengertian Visi dan Misi

Visi merupakan cita-cita atau tujuan dari sebuah organisasi atau perusahaan yang ingin dicapai pada masa yang relatif lama, visi juga merupakan pijakan awal dalam menyusun misi, strategi atau variabel yang akan digunakan [7]. Pernyataan visi menunjukan arah strategik perusahaan untuk mencapai berbagai hasil di masa mendatang sehingga akan menentukan pengaerahan sumber daya perusahaan bagi pencapaian berbagai tujuan tersebut strategik yang dinyatakan di dalam visi masih berada dalam lingkup usaha yang dijalankan oleh organisasi atau perusahaan. Visi yang jelas akan menjadi landasan bagi pengembangan arah usaha perusahaan yang komprehensif [10].

Misi merupakan pernyataan tujuan atau alasan eksistensi organisasi atau perusahaan, misi juga merupakan suatu atau beberapa tindakan yang harus dilakukan untuk bisa mencapai visi yang telah ditetapkan sebelumnya [7]. Misi bagi suatu organisasi atau perusahaan akan menggambarkan bisnis apa yang ingin dicapai melalui keberadaannya di bidang bisnis tertentu [10].

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Istilah sistem bukanlah hal yang asing bagi kebanyakan orang. Seringkali sistem mengacu pada komputer, selain itu bisa juga ke arah yang lebih luas seperti sistem tatasurya atau bahkan ke hal-hal yang lebih spesifik seperti sistem respirasi mamalia.

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan [3]. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem. Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu:

1. Tujuan

Setiap sistem memiliki tujuan, entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem lain berbeda-beda.

2. Masukan

Masukan sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud (tampak sejara fisil) maupun yang tidak tampak.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

4. Keluaran

Keluaran merupakan hasil dari pemrosesan yang misalnya berupa informasi.

5. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian diwujudkan dengan menggunakan umpan balik yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan ataupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

6. Batas

Yang disebut batas sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah diluar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan bagi sebuah organisasi dapat berupa vendor, pelanggan, pemilik, pemerintah, bank, dan bahkan pesaing.

2.2.3 Information Extraction (Ekstraksi Informasi)

Ekstraksi informasi adalah sebuah proses mendapatkan fakta-fakta tersetruktur dari sekumpulan data yang tersedia. Ekstraksi informasi dilakukan berdasarkan analisa teks dan pengolahan bahasa alami atau *Natural Language Processing* (NLP). Bahasa alami yang dimaksud adalah bahasa yang biasa digunakan manusia dalam berkomunikasi, yang biasanya memiliki struktur dan gaya bahasa tertentu. Ekstraksi nformasi dilakukan berbasis mesin untuk memahami teks yang berbahasa alami, seperti untuk memahami cerita atau pertanyaan, pembuatan abstrak, dan penerjemahan secara otomatis, selain itu biasa juga dipakai untuk mengurangi jawaban untuk pertanyaan dan digunakan untuk menyimpulkan jawaban. Ekstraksi informasi biasanya melakukan analisa secara sintaksis menggunakan basis pengetahuan. Tahapan-tahapan yang ada

dalam proses ekstraksi informasi adalah pesan, sintaksis, semantik, pragmatik, dan maksud yang diinginkan [4].

Dalam ekstraksi informasi terdapat bagian-bagian pembentuk yaitu analisa teks dan strukturisasi data. Berikut adalah penjelasan mengenai analisa teks dan strukturisasi data:

1. Analisa Teks

   Analisa teks adalah ekstraksi informasi berbasis pada pengolahan bahsa alami untuk mendapatkan arti dari sebuah teks [4].

2. Strukturisasi Data

   Strukturisasi ata biasanya berdasar pada teknik *wrapping* untuk mengatur data yang kurang tersetruktur [4].

2.2.4 Analisis dan Desain Berorientasi Objek

Object-oriented Analysis and Design Process (*OOAD*) sangat baik untuk dilakuakn ketika akan membangun suatu sistem dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek. Membangun program berorientasi objek dengan *OOAD* akan akan membantu dalam menentukan objek apa saja yang harus ada, dan menentukan apa saja yang dibutuhkan [9].

Object-oriented Analysis and Design Process (*OOAD*) memiliki bagian-bagian penting yang biasa digunakan dalam proses pembangunan suatu sistem. Bagian penting dalam *OOAD* adalah:

1. Objek (*Object*)

   Objek adalah abstraksi untuk entitas tunggal suatu kelas yang mendefinisikasn fakta [9].

2. Kelas (Class)

   Kelas adalah penggambaran satu set objek yang memiliki atribut dan *behavior* yang sama yang mendefinisikan aturan-aturan. Kelas mirip tipe data pada pemroraman non objek [9].

3. Encapsulation (Pembungkusan)

   Proses penggabungan potongan informasi dan perilaku yang berhubungan dengan suatu objek [9].

4. Inheritance (Pewarisan) dan Generalisasi atau Spesialisasi

Proses pewarisan atribut atau metode dari suatu kelas kepada kelas yang lainnya. Sedangkan generalisasi atau spesialisasi adalah teknik dimana atribut dan perilaku yang umum pada beberapa tipe kelas objek dikelompokan kedalam kelasnya sendiri (dinamakan *supertype*), etribut dan metode dari kelas *supertypr* kemudian diwariskan oleh kelas objek tersebut (dinamakan *subtype*) [9].

5. Polymorphism (Perbedaan Bentuk)

Proses suatu fungsionalitas yang diimplementasikan dengan berbagai cara yang berbeda [9].

Proses pemodelan dalam *OOAD* biasa menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan suatu rancangan perangkat lunak, selain itu UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensuport para pengembang sistem [9].

Beberapa diagram yang ada pada pemodelan UML yang kan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diagram Use Case

Diagram *use-case* bersifat statis, diagram ini menampilkan himpunan *use-case* dan aktor-aktor. Diagram *use-case* sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistemyang dibutuhkan serta yang diharapkan pengguna [9].

2. Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Diagram aktivias bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram aktivitas sangat penting dalam memodelkan fungsi-fungsi suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek [9].

3. Diagram Urutan (Sequence Diagram)

Diagram urutan bersifat dinamis dan mempunyai pengertian diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu [9].

4. Diagram Kelas (Class Diagram)

Diagram kelas bersifat statis. Diagram ini menampilkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi –relasi. Meskipun bersifat statis, diagram kelas sering juga memuat kelas-kelas aktif [9].

2.2.5 Preprocessing

Proses *preprocessing* adalah proses yang dilakukan sebelum masuk kedalam proses utama dengan cara membersihkan data yang tidak diperlukan, bertujuan agar ketika masuk pada proses utama data yang dibutuhkan lebih optimal untuk diolah. Adapun tahapan-tahapan dari *preprocessing* adalah:

1. Cleansing

   Cleansing adalah tahapan penghapusan karakter khusus atau karakter selain huruf "a" sampai "z".
2. Case Folding

   Case folding adalah tahapan dimana data atau dokumen yang masuk diubah menjadi huruf kecil.
3. Tokenizing

   Tokenizing adalah tahapan memisahkan setiap kata pada setiap dokumen.
4. Stemming

   Stemming adalah tahapan mengubah semua kata kebentuk kata dasarnya.
5. Filtering

   Filtering adalah tahapan menghilangkan kata yang dianggapa tidak dibutuhkan dalam setiap dokumen.

Contoh dari tahapan-tahapan dari *preprocessing* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Contoh Tahapan Preprocessing

Contoh kalimat	Mahasiswa UNIKOM banyak yang berasal dari kota Subang, Karawang dan Garut.
Cleansing	Mahasiswa UNIKOM banyak yang berasal dari kota Subang Karawang dan Garut
Case Folding	mahasiswa unikom banyak yang berasal dari kota subang karawang dan garut
Tokenizing	mahasiswa - unikom – banyak – yang – berasal – dari – kota – subang – karawang - dan - garut
Stemming	mahasiswa - unikom – banyak – yang – asal – dari – kota – subang – karawang - dan - garut
Filtering	mahasiswa - unikom - banyak - kota - subang - karawang - garut

2.2.6 Pembobotan TF IDF

Pembobotan adalah ukuran secara statistik yang digunakan untuk menilai seberapa penting sebuah kata dalam kumpulan dokumen atau korpus. Pembobotan global digunakan untuk memberikan tekanan terhadap *term* yang mengakibatkan perbedaan dan berdasarkan pada penyebaran dari *term* tertentu di seluruh dokumen. Banyak skema didasarkan pada pertimbangan bahwa semakin jarang suatu *term* muncul di dalam dokumen maka *term* tersebut menjadi semakin berbeda.

TF IDF (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*) adalah salah satu metode pembobotan yang paling banyak digunakan untuk *information retrieval* dan *text mining.* Tf-idf terbagi menjadi dua, yaitu menghitung kemunculan kata pada dokumen (*Term Frequency*) dan menghitung logaritma jumlah dokumen dibagi dengan jumlah kemunculan kata pada dokumen (*Inverse Document Frequency)* [13]. Beberapa aplikasi tidak melibatkan bobot global, hanya memperhatikan tf, yaitu ketika tf sangat kecil atau saat diperlukan penekanan terhadap frekuensi term di dalam suatu dokumen.

Ada dua rumus yang digunakan pada proses pembobotan dengan metode ini antara lain:

$$\text{IDF} = \log\left(\frac{Jumlah\ Dokumen}{DF}\right) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.1)$$

$$TF\ IDF = TF \times IDF \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2.2)$$

TF IDF akan menghasilkan nilai bobot dari setiap *term* dalam dokumen yang telah di masukkan yang akan dirangking dan menjadi acuan untuk pemilihan kata penting dalam dokumen. Contoh penerapan pembobotan TF IDF dapat dilihat pada dua dokumen pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Contoh Dokumen

Dokumen 1	Saya sedang belajar menghitung tf idf
Dokumen 2	Tf idf merupakan frekuensi kemunculan term pada dokumen

Dari kedua contoh dokumen yang ada pada Tabel 2.2 maka bisa dihitung pembobotan TF IDF dengan hasil TF dapat dilihat pada Tabel 2.3, hasil DF bisa dilihat pada Tabel 2.4, hasil IDF bisa dilihat pada Tabel 2.5, dan hasil dari TF dikali IDF pada Tabel 2.6.

Tabel 2.3 Nilai TF

Term	D1	D2
saya	1	0
belajar	1	0
tf	1	1
idf	1	1
muncul	0	1
term	0	1
dokumen	0	1
hitung	1	0

Tabel 2.4 Nilai DF

Term	DF
saya	1
belajar	1
tf	2
idf	2
muncul	1
term	1
dokumen	1
hitung	1

Tabel 2.5 Nilai IDF

Term	DF	IDF
saya	1	0.3
belajar	1	0.3
tf	2	0
idf	2	0
muncul	1	0.3
term	1	0.3
dokumen	1	0.3
hitung	1	0.3

Tabel 2.6 Nilai TF*IDF

Term	TF		IDF	TF*IDF	
	D1	D2		D1	D2
saya	1	0	0.3	0.3	0
belajar	1	0	0.3	0.3	0
tf	1	1	0	0	0
idf	1	1	0	0	0
muncul	0	1	0.3	0	0.3
term	0	1	0.3	0	0.3
dokumen	0	1	0.3	0	0.3
hitung	1	0	0.3	0.3	0

Berdasarkan hasil pada Tabel 2.6 dapat disimpulkan bahwa:

1. Kata yang merepresentasikan Dokumen 1 (D1) adalah saya, belajar dan hitung.
2. Kata yang merepresentasikan Dokumen 2 (D2) adalah muncul, term dan dokumen.