BAB III

OBJEK DAN PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data, sesuai dengan pendapat Sugiyono (2003:58) yang mendefinisikan bahwa Objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan guna tertentu tentang sesuatu hal objektif valid dan realibel tentang sesuatu hal (varian tertentu).

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data-data yang menunjang untuk pembangunan aplikasi.

3.1.1 Sejarah Singkat Dinas Perhubungan Kota Bandung

Dinas perhubungan Kota Bandung dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 5 tahun 2001 tentang pembentukan dan susunan organisasi dinas daerah dan lingkungan Pemerintah Kota Bandung.

Sebelum berubah menjadi Dinas Perhubungan, nomenklaturnya adalah sebagai berikut:

1. Dinas lalulintas dan angkatan jalan provinsi daerah tingkat I Jawa Barat cabang Kotamadya daerah tingkat II Bandung, sampai dengan 1997.
2. Dari tahun 1997 sampai dengan tahun 2001 dirubah menjadi Dinas lalu Lintas daerah Kota Bandung Nomor 21 Tahun 1997 tanggal 1 April 1997

tentang Pembentukan Dinas lalu Lintas dan Angkatan Jalan Kotamadya daerah tingkat II Bandung.

3. Dan sejak tahun 2001 sampai dengan sekarang menjadi Dinas Perhubungan Kota Bandung.

Dinas Perhubungan selaku perangkat pemerintah daerah yang bertanggung jawab dan memiliki kewenangan dalam penyelenggaraan program *car free day*, mendapatkan mandat dan bertanggung jawab kepada Pemerintah Kota Bandung selaku pemangku kebijakan-kebijkan internal dalam Kota termasuk seluruh kebutuhan lalulintas dan penyelenggaraannya di Bandung.

Program *car free day* kota Bandung dimulai diberlakukan oleh Dinas Perhubungan Kota Bandung pada bulan Mei 2010. Kegiatan ini merupakan program yang digalakan oleh Pemerintah Kota Bandung untuk dapat memberikan ruang hijau terbuka tanpa asap kendaraan bermotor. Program *car free day* masih dilakukan sampai dengan sekarang dengan terus melakukan evaluasi dan perbaikan program oleh Dinas Perhubungan. Kegiatan *car free day* pun sekarang tidak hanya difokuskan pada seputaran jalan Ir. H. Djuanda (dago) saja, tetapi kawasan Buahbatu pun akan dijadikan sebagai kawasan bebas kendaraan bermotor selanjutnya.

Dasar hukum dari berdirinya Dinas Perhubungan Kota Bandung dapat dilihat pada rincian sebagai berikut:

1. Perda No. 13 tahun 2007 tentang pembentukan dan susunan organisasi Dinas daerah Kota Bandung.

2. Perda No. 2 tahun 2008 tentang penyelenggaraan perhubungan.
3. Perda No. 13 tahun 2007 tentang pe.nyelenggaraan perparkiran.
4. Peraturan Walikota Bandung No. 475 tahun 2008 tentang rincian tugas pokok dan fungsi satuan organisasi pada Dinas daerah Kota Bandun

3.1.2 Visi dan Misi

Setiap perusahaan ataupun organisasi pasti mempunyai visi dan misi demi memajukan organisasinya tersebut. Visi adalah sesuatu yang ingin dicapai sedangkan misi adalah langkah-langkah untuk mencapai sesuatu tersebut.

a. Visi

Visi dari Dinas perhubungan Kota Bandung, yaitu mewujidkan sistem transportasi kota yang lebih baik untuk mendukung Kota Bandung sebagai kota jasa yang BERMARTABAT.

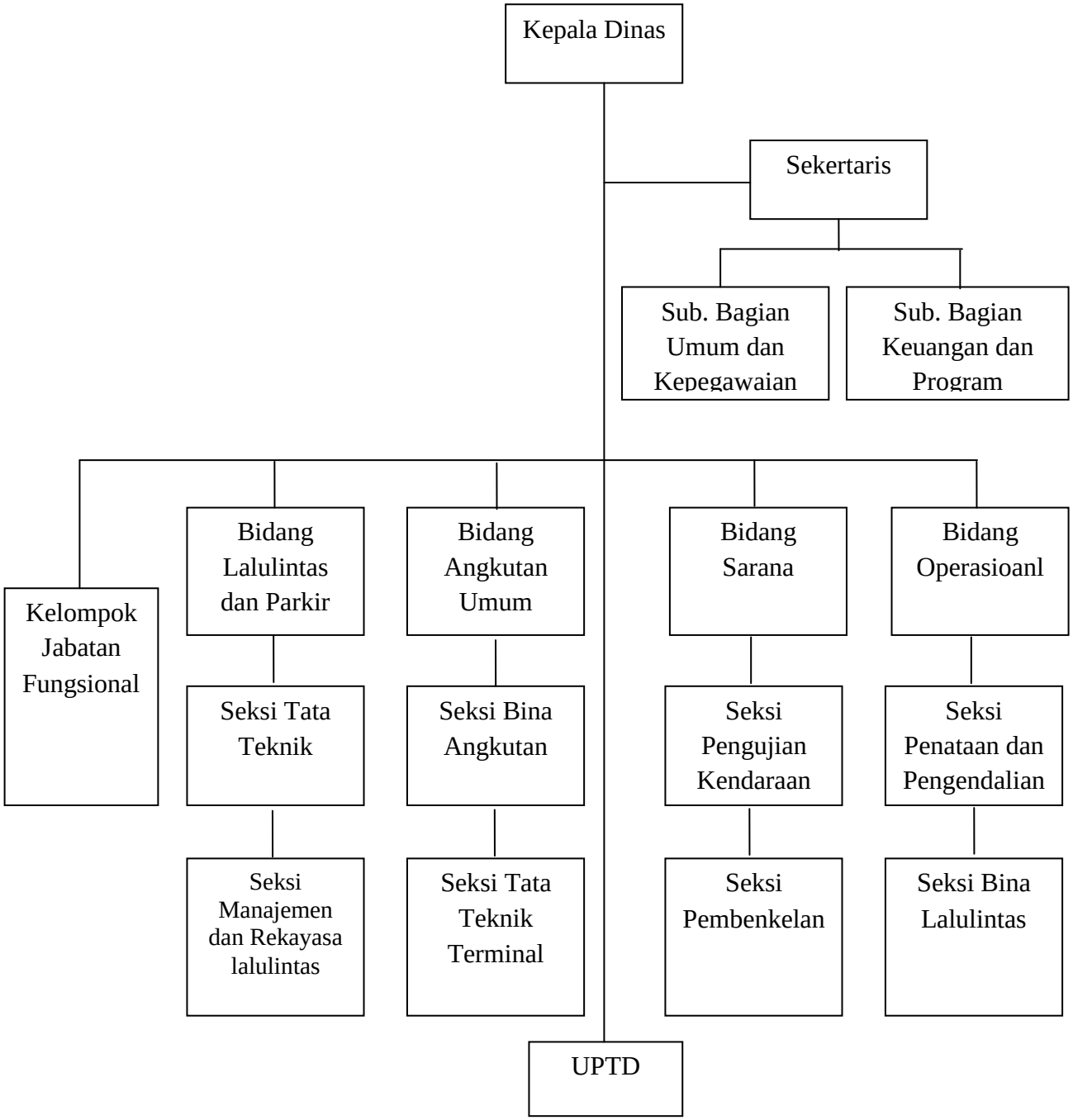
b. Misi

Misi dari Dinas Perhubungan Kota Bandung tertuang dalam lima pandangan sebagai berikut:

1. Mengendalikan aspek-aspek penyebab kemacetan
2. Pengembangan SAUM (Saranan angkutan umum missal) dan pembatasan penggunaan kendaraan bermotor.
3. Meningkatkan kelayakan pengoperasian angkutan umum dan barang
4. Meningkatkan prasana transportasi yang memadai, seperti terminal, dan fasiltas pelengkap jalan.
5. Meningkatkan profesionalisme aparat Dinas Perhubungan Kota Bandung.

3.1.3 Struktur Organisasi

Sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 13 tahun 2007, maka struktur organisasi Dinas Perhubungan Kota Bandung sebagai berikut:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Bandung.

(Diadopsi : Data Dishub Kota Bandung, 2011)

3.1.4 Deskripsi Tugas Dinas Perhubungan Kota Bandung

Berikut ini adalah deskripsi kerja dari struktur organisasi yang di miliki oleh Dinas Perhubungan Kota Bandung.

1. KEPALA DINAS

Kepala Dinas memiliki ringkasan tugas yaitu Memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan Dinas dalam melaksanakan sebagian urusan pemerintahan daerah di bidang Perhubungan berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan, dengan rincian sebagai berikut :

a. Menetapkan rencana strategis dan rencana kerja Dinas;
b. Membagi Tugas kepada bawahan sesuai dengan potensi dan uraian tugas masing-masing untuk kelancaran pelaksanaan tugas;
c. Menjelaskan tugas kepada bawahan agar pekerjaan dapat dilaksanakan sesuai rencana yang telah ditetapkan;
d. Mengoreksi hasil pelaksanaan tugas bawahan dengan membandingkan antara lain hasil dan rencana untuk menyempurnakan hasil kerja;
e. Mengevaluasi pelaksanaan tugas bawahan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku sebagai bahan penilaian DP3;
f. Menyelenggarakan perumusan dan penetapan kebijakan teknis dinas sesuai dengan kebijakan umum Pemerintah Kabupaten Bandung Barat;
g. Menyelenggarakan penetapan rencana program kerja di bidang kesekretariatan**,**lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

h. Menyelenggarakan pengendalian dan pengkoordinasian pelaksanaan kebijakan teknis di bidang kesekretariatan**,**lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

i. Menyelenggarakan fasilitasi yang berkaitan dengan penyelenggaraan program di bidang kesekretariatan,lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

j. Menyelenggarakan perumusan bahan pertimbangan dan rekomendasi kepada Bupati sebagai bahan penetapan kebijakan umum di bidang kesekretariatan,lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

k. Menyelenggarakan kerjasama dengan Instansi Pemerintah, swasta dan lembaga terkait lainnya untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan dinas;

l. Menyelenggarakan koordinasi perumusan rencana strategis, pelaksanaan tugas-tugas teknis dan pelaporan LAKIP, LPPD, LKPJ Dinas yang meliputi bidang kesekretariatan,lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

m. Menyelenggarakan pembinaan administrasi dan teknis di bidang kesekretariatan,lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional;

n. Menyelenggarakan perumusan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan;

o. Menyelenggarakan monitoring, evaluasi, pengendalian, dan pelaporan pelaksanaan rencana kerja, program kerja dan tugas di bidang

kesekretariatan, lalu lintas dan angkutan, teknik keselamatan, teknik prasarana, UPTD dan kelompok jabatan fungsional; dan

p. Menyelenggarakan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsi.

2. KEPALA BIDANG TEKNIK KESELAMATAN

Memiliki ringkasan tugas yaitu merencanakan program, membagi tugas dan memberi petunjuk, memantau dan mengevaluasi pelaksanaan tugas Bidang Teknik Keselamatan Serta mengkaji bahan fasilitasi, membuat telaah staf dan laporan, melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai perintah pimpinan, dengan rincian sebagai berikut :

a. Melakukan pengkajian perumusan kebijakan teknis di bidang Teknik keselamatan ;
b. Membagi tugas kepada bawahan sesuai dengan potensi dan uraian tugas untuk kelancaran pelaksanaan tugas;
c. Menjelaskan tugas kepada bawahan sesuai dengan rencana kegiatan agar pekerjaandapat dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan;
d. Mengoreksi hasil pelaksanaan tugas bawahan dengan membandingkan antara hasil dan rencana untuk penyempurnaan hasil kerja;
e. Mengevaluasi pelaksanaan tugas bawahan berdasarkan ketentuan yang berlaku sebagai bahan penilaian DP3;
f. Melakukan pengkajian bahan rencana progam kerja di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

g. Melakukan pengkajian bahan koordinasi di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

h. Melakukan pengkajian bahan pembinaan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

i. Melakukan pengendalian administrasi dan teknis pelaksanaan rencana progam kerja di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

j. Melakukan pengkajian bahan kerjasama di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

k. Melakukan penyusunan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

l. Melakukan koordinasi dengan unit kerja terkait;

m. Melakukan pengkajian dan analisis data bahan fasilitasi di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

n. Melakukan pengendalian ketatausahaan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi;

o. Melakukan monitoring, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan program kerja dan tugas di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor, perbengkelan, bimbingan keselamatan transportasi dan

p. Melakukan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

3. KEPALA SEKSI PEMERIKSAAN KENDARAAN BERMOTOR

Memiliki ringkasan tugas yaitu Merencanakan kegiatan, membagi dan menjelaskan tugas, mengoreksi dan memantau pelaksanaan tugas bawahan, mengoreksi bahan Fasilitasi, membuat telaah staf dan laporan Seksi Pemeriksaan Kendaraan Bermotor serta melaksanakan hubungan kerja, serta melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai perintah pimpinan, dengan rincian sebagai berikut :

a. Melakukan penyusunan rencana progam kerja Seksi Pemeriksaan Kendaraan Bermotor;
b. Membagi tugas kepada bawahan sesuai dengan potensi dan uraian tugas untuk kelancaran pelaksanaan tugas;
c. Menjelaskan tugas kepada bawahan sesuai dengan rencana kegiatan agar pekerjaan dapat di laksanakan sesuai dengan rencana yang telah di tetapkan;
d. Mengoreksi hasil pelaksanaan tugas bawahan dengan membandingkan antara hasil dan rencana untuk penyempurnaan hasil kerja;
e. Mengevaluasi pelaksanaan tugas bawahan berdasarkan ketentuan yang berlaku sebagai bahan penilaian DP3;
f. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan koordinasi di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;
g. Melakukan penyusunan data bahan perumusan kebijakan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;
h. Melakukan pengujian berkala kendaraan bermotor;

i. Melakukan pemeriksaan persyaratan teknis dan laik jalan serta administrasi kendaraan bermotor;

j. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan perumusan kebijakan penunjukan lokasi dan pengelolaan pemeriksaan kendaraan bermotor;

k. Melakukan penilaian dan penghapusan kendaraan bermotor;

l. Melakukan pelayanan administrasi pendaftaran dan registrasi dan mutasin serta numpang uji kendaraan bermotor;

m. Melakukan pemeliharaan peralatan pemeriksaan kendaraan bermotor;

n. Melakukan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;

o. Melakukan koordinasi dengan unit kerja terkait;

p. Melakukan tugas operasional teknis dan administratif pelaksanaan kebijakan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;

q. Melakukan penyusunan sunan dan analisis data bahan fasilitasi di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;dan

r. Melakukan ketatausahaan di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;

s. Melakukan monitoring, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan program kerja dan tugas di bidang pemeriksaan kendaraan bermotor;dan

t. Melakukan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya

4. KEPALA SEKSI PERBENGKELAN

Memiliki ringkasan tugas yaitu Merencanakan kegiatan, membagi dan menjelaskan tugas, mengoreksi dan memantau pelaksanaan tugas bawahan,

mengoreksi bahan Fasilitasi, membuat telaah staf dan laporan seksi Perbengkelan serta melaksanakan hubungan kerja, serta melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai perintah pimpinan, dengan rincian sebagai berikut :

a. Melakukan penyusunan rencana progam kerja Seksi Perbengkelan;
b. Membagi tugas kepada bawahan sesuai dengan potensi dan uraian tugas untuk kelancaran pelaksanaan tugas;
c. Menjelaskan tugas kepada bawahan sesuai dengan rencana kegiatan agar pekerjaan dapat di laksanakan sesuai dengan rencana yang telah di tetapkan;
d. Mengoreksi hasil pelaksanaan tugas bawahan dengan membandingkan antara hasil dan rencana untuk penyempurnaan hasil kerja;
e. Mengevaluasi pelaksanaan tugas bawahan berdasarkan ketentuan yang berlaku sebagai bahan penilaian DP3;
f. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan koordinasi di bidang perbengkelan;
g. Melakukan penyusunan data bahan perumusan kebijakan di bidang perbengkelan;
h. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan perumusan kebijakan pemberian ijin usaha bengkel umum kendaraan bermotor dan kapal;
i. Melakukan pemeriksaan persyaratan teknis oleh bengkel umum kendaraan bermotor dan kapal;
j. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan perumusan kebijakan dalam pembuatan karoseri kereta gandengan, kereta tempelan, bak muatan,

modifikasi serta alat wajib memenuhi persyaratan teknis kendaraan bermotor;

5. KEPALA SEKSI BIMBINGAN KESELAMATAN TRANSPORTASI

Memiliki ringkasan tugas yaitu Merencanakan kegiatan, membagi dan menjelaskan tugas, mengoreksi dan memantau pelaksanaan tugas bawahan, mengoreksi bahan Fasilitasi Seksi Bimbingan Keselamatan Transportasi, membuat telaah staf dan laporan serta melaksanakan hubungan kerja, serta melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai perintah pimpinan, dengan rincian sebagai berikut :

a. Melakukan penyusunan rencana progam kerja Seksi Bimbingan Keselamatan Transportasi;
b. Membagi tugas kepada bawahan sesuai dengan potensi dan uraian tugas untuk kelancaran pelaksanaan tugas;
c. Menjelaskan tugas kepada bawahan sesuai dengan rencana kegiatan agar pekerjaan dapat di laksanakan sesuai dengan rencana yang telah di tetapkan;
d. Mengoreksi hasil pelaksanaan tugas bawahan dengan membandingkan antara hasil dan rencana untuk penyempurnaan hasil kerja;
e. Mengevaluasi pelaksanaan tugas bawahan berdasarkan ketentuan yang berlaku sebagai bahan penilaian DP3;
f. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan koordinasi di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

g. Melakukan penyusunan data bahan perumusan kebijakan di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

h. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan penelitian dan pengembangan pelayanan penyuluhan dan bimbingan keselamatan transportasi;

i. Melakukan penyusunan bahan rencana pembangunan dan pemeliharaan sarana dan prasarana pelayanan penyuluhan dan bimbingan keselamatan transportasi bagi pemakai jalan;

j. Melakukan telaahan staf sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

k. Melakukan penyusunan bahan kerjasama dan kemitraan dengan unit kerja/ instansi/lembaga atau pihak ketiga di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

l. Melakukan tugas operasional teknis dan administratif pelaksanaan kebijakan di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

m. Melakukan penyusunan dan analisis data bahan fasilitasi di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

n. Melakukan ketatausahaan di bidang bimbingan keselamatan transportasi;

o. Melakukan monitoring, evaluasi, dan pelaporan pelaksanaan program kerja dan tugas di bidang bimbingan keselamatan transportasi; dan

p. Melakukan tugas lain sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data selengkap-lengkapnya untuk mencapai tujuan tertentu.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif.* Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk menjelaskan aspek-aspek yang relevan tentang fenomena perseorangan, organisasi, perusahaan berorientasi industri atau perspektif lainnya, membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder, berikut penjelasannya :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah informasi yang diperoleh pertama kali oleh peneliti menyangkut variabel yang menjadi tujuan utama penelitian, seperti wawancara dan observasi langsung pada objek yang diteliti dalam hal ini adalah Dinas Perhubungan Kota Bandung.

1. Wawancara

   Merupakan salah satu metode pengumpulan data dimana peneliti bertemu langsung (tatap muka) atau tidak langsung (telepon, konferensi video, online melalui jaringan internet) pada pihak Dinas Perhubungan Kota Bandung.

2. Observasi

   Observasi atau pengamatan secara langsung Dalam hal ini pengamatan secara langsung pada Kantor Dinas Perhubungan Kota Bandung

3. Kuesioner

   Merupakan sehimpunan pertanyaan yang telah dirancang terlebih dahulu dimana responden diberi alternatif pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapatnya.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer. Data tersebut dapat kita gunakan sebagai pemicu untuk memahami persoalan yang muncul dalam perusahaan tersebut dan yang akan kita gunakan sebagai masalah penelitian. Data sekunder yang penulis ambil yaitu profil perusahaan, struktur organisasi, sejarah Dinas Perhubungan Kota Bandung, serta dokumen-dokumen yang diperoleh dari tempat penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses penelitian guna memecahkan masalah penelitian dari awal perencanaan hingga tercapainya tujuan penelitian dan pengembangan sistem.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan dalam analisis dan perancangan sistem adalah metode pendekatan sistem berorientasi objek (*Object-Oriented).*

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah model *Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *use-case driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perankat lunak. Gambar dibawah menunjukkan secara keseluruhan arsitektur yang dimiliki RUP.

RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Melalui gambar dibawah dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:

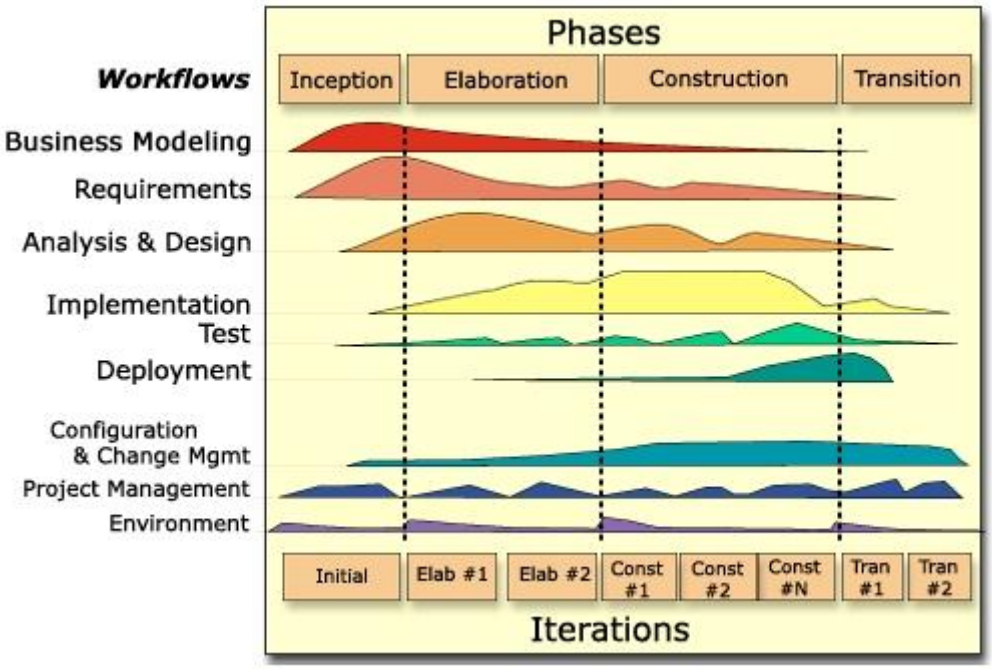
1) **Dimensi pertama**

   Digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap *phase* dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*.

2) **Dimensi kedua**

Digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing*, *what*, *how* dan *when*. Dimensi ini terdiri atas *Business Modeling*, *Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration* dan *Change Manegement, Project Management, Environtment.*

Secara umum tahapan pada model *Rational Unified Process* (RUP) dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Arsitektur *Rational Unified Process*

(Diadopsi : http://era.nih.gov/docs/rup_fundamentals.htm)

Pada penggunaan kedua standard tersebut diatas yang berorientasi objek (*object orinted*) memiliki manfaat yakni:

1) *Improve productivity*

   Standard ini dapat memanfaatkan kembali komponen-komponen yang telah tersedia/dibuat sehingga dapat meningkatkan produktifitas.

2) *Deliver high quality system*

   Kualitas sistem informasi dapat ditingkatkan sebagai sistem yang dibuat pada komponen-komponen yang telah teruji (*well-tested* dan *well-proven*) sehingga dapat mempercepat *delivery* sistem informasi yang dibuat dengan kualitas yang tinggi.

3) *Lower maintenance cost*

   Standard ini dapat membantu untuk menyakinkan dampak perubahan yang terlokalisasi dan masalah dapat dengan mudah terdeteksi sehingga hasilnya biaya pemeliharaan dapat dioptimalkan atau lebih rendah dengan pengembangan informasi tanpa standard yang jelas.

4) *Facilitate reuse*

   Standard ini memiliki kemampuan yang mengembangkan komponen-komponen yang dapat digunakan kembali untuk pengembangan aplikasi yang lainnya.

5) *Manage complexity*

   Standard ini mudah untuk mengatur dan memonitor semua proses dari semua tahapan yang ada sehingga suatu pengembangan sistem informasi yang amat kompleks dapat dilakukan dengan aman dan sesuai dengan harapan semua

manajer proyek IT/IS yakni *deliver good quality software within cost and schedule time and the users accepted*.

Metodologi *Rational Unified Process* (RUP). Metode RUP merupakan metode pengembangan kegiatan yang berorientasi pada proses. Dalam metode ini, terdapat empat tahap pengembangan perangkat lunak yaitu:

a. *Inception*

   Pada tahap ini pengembang mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan user, dan melakukan perancangan awal perangkat lunak (perancangan arsitektural dan *use case*). Pada akhir fase ini, prototipe perangkat lunak versi *Alpha* harus sudah dirilis.

b. *Elaboration*

   Pada tahap ini dilakukan perancangan perangkat lunak mulai dari menspesifikasikan fitur perangkat lunak hingga perilisan prototipe versi *Betha* dari perangkat lunak.

c. *Construction*

   Pengimplementasian rancangan perangkat lunak yang telah dibuat dilakukan pada tahap ini. Pada akhir tahap ini, perangkat lunak versi akhir yang sudah disetujui administrator dirilis beserta dokumentasi perangkat lunak.

d. *Transition*

   Instalasi , *deployment* dan sosialisasi perangkat lunak dilakukan pada tahap ini.

3.2.3.3 5Alat bantu Analisis dan Perancangan

Dengan metode pendekatan sistem yang berorientasi objek, maka penulis akan menggambarkan bagaimana karakteristik sistem tersebut dengan menggunakan pemodelan yang disebut *Unifield Modelling Language* (UML).

1. *Use Case Diagram*

Diagram *Use Case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing diagram *Use Case* menunjukkan sekumpulan *Use Case*, aktor dan hubungannya. Diagram *Use Case* dalah penting untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, dan mendokumentasikan kebutuhan perilaku sistem. Diagram-diagram *Use Case* merupakan pusat pemodelan perilaku system, subsistem dan kelas.

Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. *Use Case Diagram* menampilkan aktor mana yang menggunakan *Use Case* mana, *Use Case* mana yang memasukan *Use Case* lain dan hubungan antara actor dan *Use Case.* Diagram ini memperlihatkan himpunan *Use-Case* dan *Actor-Actor* (jenis khusus dari kelas). Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. Activity diagram

Diagram ini menjelaskan alur kerja suatu sistem. *Activity diagram* mirip dengan *state diagram* karena sejumlah aktifitas menggambarkan keadaan suatu proses dengan memperlihatkan urutan aktifitas yang dijalankan baik berupa

pilihan maupun paralel. Diagram ini juga berguna untuk menganalisis sebuah *use case* dengan menggambarkan aksi-aksi yang diperlukan dan kapan aksi-aksi tersebut dijalankan. Selain itu, *activity diagram* dapat menjelaskan urutan algoritma yang kompleks dan memodelkan sejumlah aplikasi dengan proses paralel.

3. Class Diagram

Class diagram mendepkripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class diagram* juga menunjukan *property* dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif.

4. Sequence Diagram

Diagram *sequence* (urutan) adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. *Sequence diagram* secara khusus menjabarkan *behavior* sebuah sekenario tunggal. *Sequence diagram* menunjukan sebuah objek contoh dan pasan-pesan yang melewati objek-objek dalam *use case.*

5. Deployment Diagram

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*), memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. *Deployment Diagrams* berhubungan erat dengan diagram komponen

dimana *Deployment Diagrams* memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

1) Diagram *Deployment* menggambarkan bentuk *layout* secara fisik bentuk jaringan dan posisi komponen-komponen dari sistem.
2) Pendekatan yang digunakan dalah pendekatan terhadap hasil implementasi/ program.

3.2.4 Pengujian *Software*

Metode pengujian *software* adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* dilakukan pada sisi pengembang oleh seorang pelanggan, sebelum perangkat lunak benar-benar jadi. Tujuannya untuk identifikasi dan menghilangkan sebanyak mungkin masalah sebelum perangkat lunak sampai ke pemakai yang sebenarnya.

2. Pengujian *Betha*

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan oleh pemakai akhir dalam lingkungan yang sebenarnya. Tujuannya untuk mendapatkan umpan balik dari pelanggan yang selanjutnya akan dipakai dalam revisi perangkat lunak yang telah dibuat.

Dan disini penulis menggunakan metode pengujian *black box* , Pengujian *black box* merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Berikut adalah Faktor Pengujian *Black Box* :

1. *Reliability*

Menekankan bahwa aplikasi akan dilaksanakan dalam fungsi sesuai yang diminta dalam periode waktu tertentu. Pembetulan proses tersangkut kemampuan sistem untuk memvalidasi proses secara benar.

2. *Access control*

Menekankan sumberdaya sistem harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan prosedur keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3. *Correctness*

Menjamin pada data yang dimasukkan, proses dan *output* yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang,

2. Kesalahan antarmuka,
3. Kesalahan struktur data atau akses basis data eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. Kesalahan Inisialisasi atau terminasi.

Berbeda dengan pengujian *white box*, pengujian *black box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Pengujian *black box* harus dapat menjawab pertanyaan sebagai berikut :

a. Bagaimana validitas fungsional diuji
b. Kelas input apa yang akan membuat kasus pengujian menjadi lebih baik
c. Apakah sistem akan sangat sensitif terhadap harga input tertentu
d. Bagaimana batasan dari suatu data diisolasi
e. Berapa kecepatan data dan volume data apa yang akan ditoleransi oleh sistem
f. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap sistem operasi.

Proses pengujian program aplikasi layanan informasi transportasi umum kota Bandung ini dilakukan pada setiap modul untuk meyakinkan apakah program aplikasi yang telah dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan awal sehingga layak untuk digunakan.