BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penlitian dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pemilihan dan penentuan objek penelitian yang tepat diharapkan dapat menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah proses pembuatan aplikasi mobile pencarian rute angkot dikota Bandung.

Penyusun melakukan penelitian di dinas perhubungan kota bandung yang beralamat di Jl. Soekarno Hatta No 205 Bandung.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

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 Kota Madya 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 95 Bandung selaku pemangku kebijakan-kebijkan internal dalam Kota termasuk seluruh kebutuhan lalulintas dan penyelenggaraannya di Bandung.

Program *car free day* kota Badnung 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.

3.1.2. Dasar Hukum

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 penyelenggaraan perparkiran.
4. Peraturan Walikota Bandung No. 475 tahun 2008 tentang rincian tugas pokok dan fungsi satuan organisasi pada Dinas daerah Kota Bandung.

3.1.3. Tugas Pokok dan Fugsi Dinas Perhubungan Kota Bandung

3.1.3.1. Tugas Pokok

Tugas pokok Dinas Perhubungan Kota Bandung yaitu melaksanakan sebagian urusan Pemerintah Daerah Kota Bandung di bidang perhubungan Berdasarkan atas otonomi dan pembantuan**.**

3.1.3.2. Fungsi

Fungsi dari Dinas Perhubungan Kota Bandung terdisi atas empat dasar utama yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Perumusan kebijakan teknis di bidang perhubungan.
2. Penyelenggaraan sebagian urusan pemerintah dan pelayanan umum dibidang perhubungan.
3. Pembinaan dan pelaksanaan tugas operasional perhubungan yang meliputi lalu lintas parkir, angkutan, terminal, saranan dan operasional.
4. Pelaksanaan pelayanan teknis administrative dinas.

3.1.4. Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kota Bandung

Visi

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

Misi

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

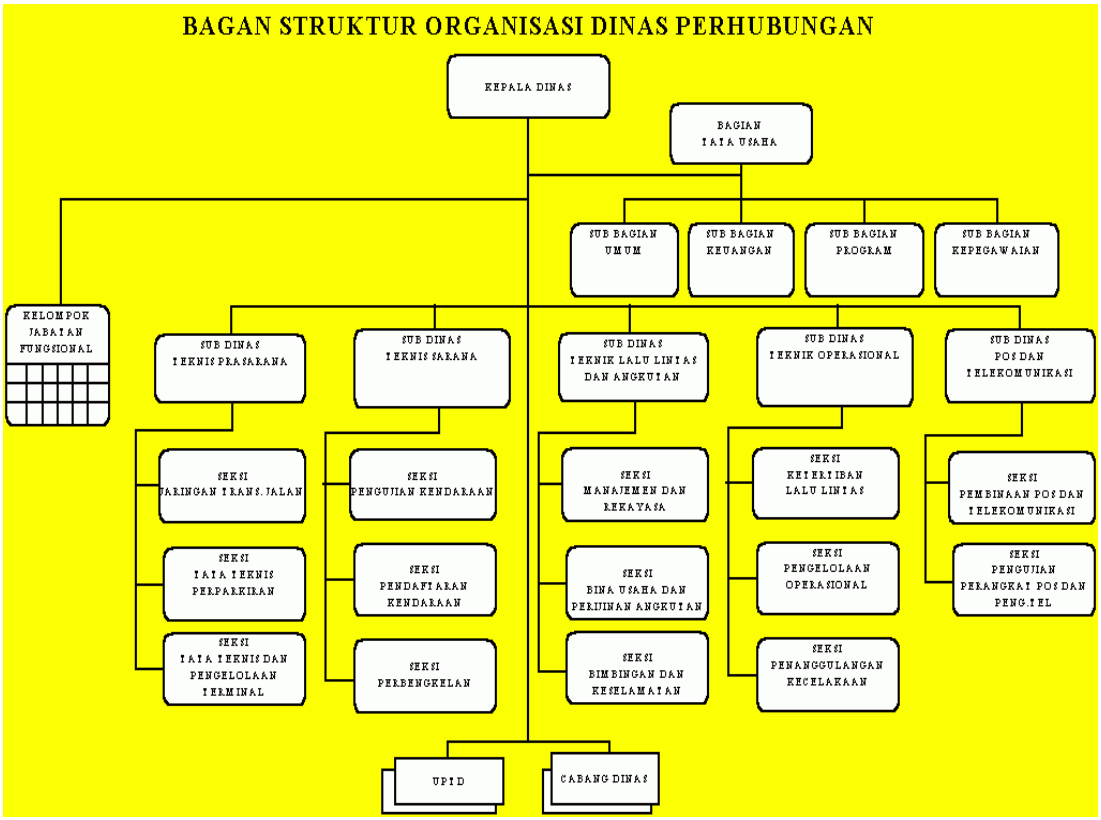
1. Mengendalikan aspek-aspek penyebab kemacetan.
2. Pengembangan SAUM (Saranan angkutan umum missal) dan pembatasan penggunaan kendaraan bermotor.
3. Meningkatkan kelayakan pengoperasian angkutan umum dan barang
4. Meningkatkan prasana transportasi yang memadai, seperti terminal, dan fasiltas pelengkap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

3.1.5. Struktur Organisasi

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

Gambar 3.1

Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Bandung



Sumber: Data Dishub Kota Bandung, 2011.

3.1.6. 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. 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. 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. 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

3.1.7. Kegiatan Pembangunan

Kegiatan pembangunan yang menjadi tanggungjawab Dinas Perhubungan Kota Bandung dapat dilihat dari uraian sebagai berikut :

1. Sosialisasi kebijakan di bidang perhubungan
2. Monitoring, evaluasi dan pelaporan.
3. Rehabilitasi/ pemeliharaan terminal.
4. Fasilitasi perijinan di bidang perhubungan.
5. Koordinasi dalam peningkatan pelayanan angkutan.
6. Pembangunan halte bis dan taksi.
7. Pengoperasian angkutan masal/ bus line
8. Pengadaan rambu-rambu lalu lintas.
9. Pengadaan marka jalan.
10. Pengadaan papan petunjuk parkir.
11. Rehabilitasi/ pemeliharaan ATCS.
12. Rehabilitasi/ pemeliharaan ATCS (bantuan provinsi).
13. Kegiatan pengendalian disiplin pengoperasian angkutan umum di jalan raya.
14. Pembangunan balai pengujian kendaraan bermotor.
15. Pengadaan alat pengujian kendaraan bermotor.
16. Pelaksanaan uji petik kendaraan bermotor.
17. Rehabilitasi/ pemeliharaan sarana alat pengujian kendaraan bermotor.

3.1.8. Penghargaan yang Diperoleh Dinas Perhubungan Kota Bandung

1. Plakat lomba tata tertib lalu lintas dan angkutan kota tingkat nasional tahun 2004.
2. Piala Wahana Tata Nugraha lomba tertib lalu lintas dan angkutan kota tingkat nasional tahun 2005.
3. Juara 1 lomba tata tertib lalu lintas tingkat provinsi Jawa Barat dalam rangka hari perhubungan nasional tahun 2007.
4. Juara 2 Wahana Tata Nugraha tingkat nasional tahun 2007.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Sugiyono (2009) Metode Penelitian adalah metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi, melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.

Dari definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah penelitian lapangan, dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer (Observasi dan Wawancara)

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan (*Observation*)

   Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada Dinas Perhubungan (DISHUB) Kota Bandung untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati.

2. Wawancara (*Interview*)

   Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan memperoleh dokumen dokumen yang bersangkutan dengan obyek yang diteliti, yang dimaksudkan sebagai bukti bahwa penelitian benar benar dilakukan pada perusahaan, dan juga buku, ataupun pencarian dari internet.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan identifikasi terhadap sejumlah kebutuhan-kebutuhan. Sedangkan pengembangan sistem dapat dilihat sebagai sebuah proses.

Pengembangan sistem pada dasarnya adalah proses perubahan, penghalusan, transformasi atau tambahan pada produk yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan dan pengembangan sistem berorientasi objek yang merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.

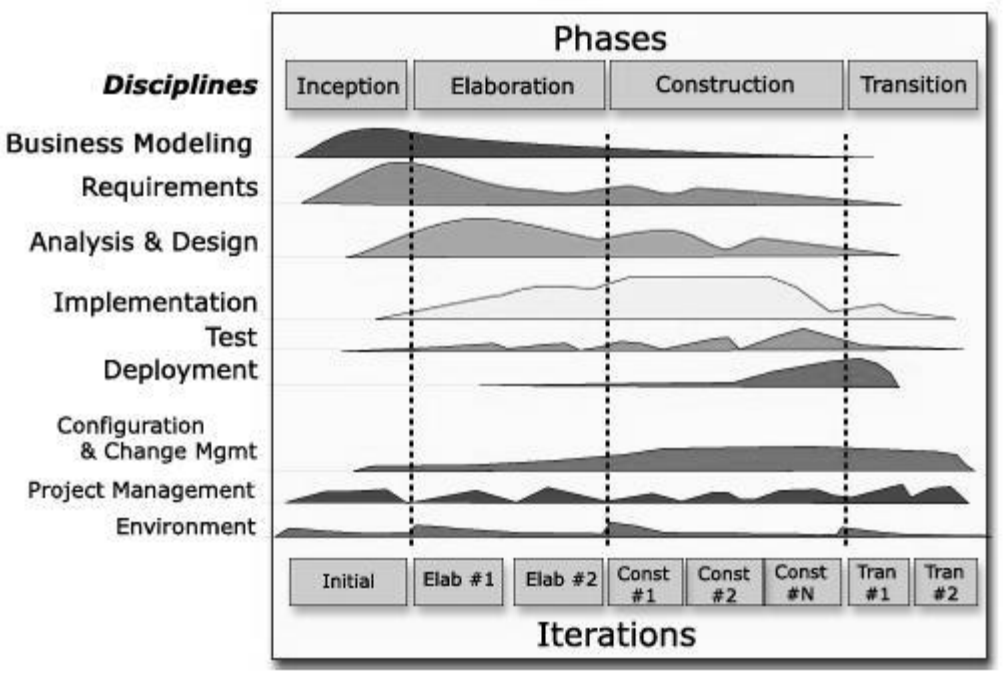
3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

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

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Proses yang digunakan dalam metode pengembangan sistem adalah menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*), 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 3.2 Metode Pengembangan *Rational Unified Process*

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:

1. *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

2. *Elaboration*

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

3. *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.

4. *Transition*

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

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan yang dijadikan sebagai acuan penulis adalah sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*

   Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan *actor*. *Actor* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi.

   Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*. Use case digambarkan berbentuk elips dengan nama operasi dituliskan

di dalamnya. *Actor* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke use case.

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*).

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian merupakan proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis dengan tujuan untuk menguji apakah perangkat lunak tersebut sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.

Ada dua teknik pengujian yang dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak, yaituk teknik pengujian *black box* dan teknik pengujian *white box*. Dan disini penulis menggunakan metode pengujian *black box*

3.2.4.1. Pengujian *Black Box*

Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diiketahui kesalahan-kesalahannya. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. 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.

Proses pengujian program aplikasi pencarian rute angkot di 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.