BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tahap tinjauan perusahaan ini merupakan penijauan langsung terhadap tempat penelitian studi kasus yang dilakukan di PT. Dua Ribu Satu Pangripta. Tinjauan perusahaan ini meliputi profil perusahaan, visi dan misi perusahaan, logo perusahaan, struktur organisasi, serta deskripsi setiap jabatan tempat peneliti melakukan penelitian

2.1.1 Profil PT. Dua Ribu Satu Pangripta

PT. Dua Ribu Satu Pangripta merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang konsultan profesional. Adapun produk jasa konsultasi yang di berikan berupa perencanaan teknis dan manajemen pada lingkup pembangunan daerah dan nasional yang bersifat konsultasi pemerintah maupun swasta. PT. Dua Ribu Satu Pangripta di dukung dengan tenaga ahli yang profesional dan peralatan penunjang yang mutakhir serta sistem manajemen yang efektif senantiasa memberikan layanan produk yang bermutu dan tepat sasaran seperti manajemen pengelolaan lingkungan, pengelolaan wilayah dan kota, pembangunan daerah maupun infrastruktur. PT.Dua Ribu Satu Pangripta beralamat di jalan Suryalaya III No.40A Buah Batu Bandung.

Visi dan Misi PT. Dua Ribu Satu Pangripta adalah sebagai berikut:

1. Visi

   Memberikan Layanan Produk Yang Bermutu, Tepat Guna dan Tepat Sasaran

2. Misi
   a. Memberikan Layanan Produk Yang Bermutu, Tepat Guna dan Tepat Sasaran
   b. Menyediakan layanan jasa konsultansi dalam bidang kontruksi dan nonkontruksi.
   c. Memberikan pertimbangan yang efektif dan efisien berdasarkan data dan fakta kepada rekanan dalam pengambilan keputusan dan solusi.

d. Menyediakan tenaga ahli dan pelayanan jasa sesuai lingkup kerja serta kompetensinya.

3. Kebijakan Mutu
   a. Memberikan Total Kepuasan layanan jasa bagi Rekanan PT. Dua Ribu Satu Pangripta.
   b. Mengembangkan kompetensi Karyawan dan Karyawati menuju pelayanan yang profesional.
   c. Menerapkan Sistem Manajemen Mutu yang efektif dan efisien.
   d. Meningkatkan kesejahteraan karyawan.

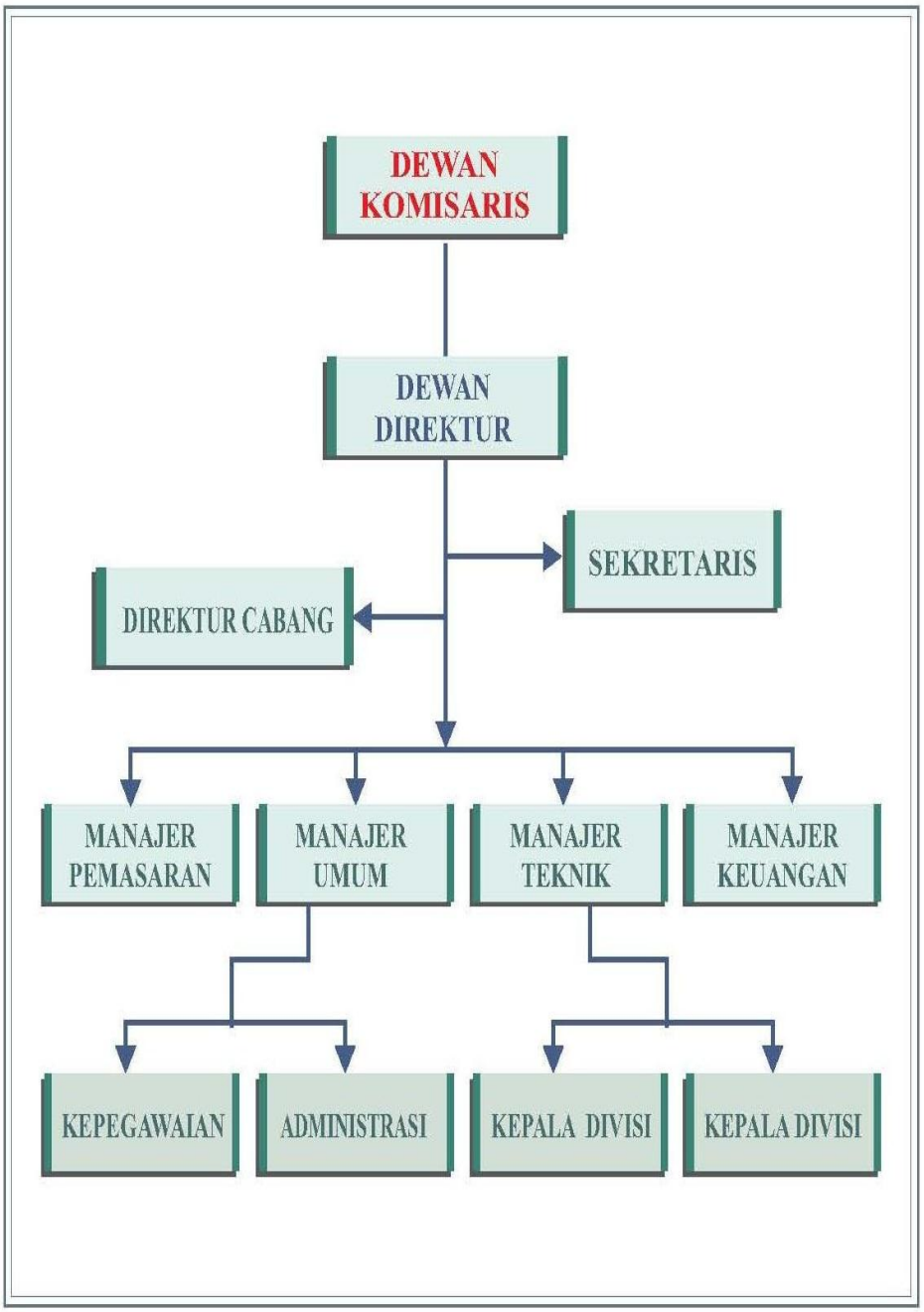
Berikut Logo PT. Dua Ribu Satu Pangripta dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Logo PT. Dua Ribu Satu Pangripta

2.1.2 Struktur Oganisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan sebuah garis hierarki yang mendeskripsikan kompenen-komponen yang menyusun perusahaan dimana setiap individu (sumber daya manusia) yang berada pada lingkup perusahaan tersebut memiliki posisi dan fungsi masing-masing. Berikut adalah struktur organisasi PT. Dua Ribu Satu Pangripta dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Dua Ribu Satu Pangripta

2.1.3 Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi PT. Dua Ribu Satu Pangripta yang terdapat pada gambar 2.2, berikut deskripsi tugas masing-masing dari setiap bagian:

1. Dewan Komisaris
    a. Memerintah organisasi dengan menetapkan kebijakan-kebijakan dan tujuan luas dari perusahaan.
    b. Melakukan pengawasan dan memberikan nasihat kepada direksi.
    c. Memastikan keberadaan dan kecukupan sumber keuangan.
    d. Mengesahkan anggaran tahunan.
2. Dewan Direktur
    a. Mengambil keputusan dalam pengambilan proyek atau dalam mendapatkan proyek.
    b. Mengatur keuangan baik mulai dari modal awal, pemasukkan dan pengeluaran.
    c. Mengontrol kinerja setiap bagian.
3. Sekretaris
    a. Memfilter informasi dan sebagai sumber informasi bagi pemimpin dan menjalankan tugas, fungsi, dan tanggung jawabnya.
    b. Mengatur aktivitas perusahaan, mulai dari administrasi hingga human relation (HR).
    c. Menjadi perantara pihak-pihak yang ingin berhubungan dengan pimpinan.
    d. Menjadi mediator pimpinan dengan bahawan.
    e. Memberikan ide-ide sebagai alternatif pemikiran pimpinan.
    f. Pemegang rahasia penting pimpinan yang berkaitan denga perusahaan.
4. Direktur Cabang
    a. Memimpin dan mengelola kegiatan usaha/bisnis perusahaan cabang.
    b. Mendapatkan *marketshare* sesuai target cabang yang ditetapkan (*goal*).
    c. Mengelola AR dengan baik agar resiko bisnis dapat ditekan sekecil mungkin.
    d. Membangun nama baik kantor cabang dengan image yang positif.
    e. Mengupayakan pertumbuhan dengan perkembangan cabang dari waktu ke waktu baik secara volume maupun kualitas.

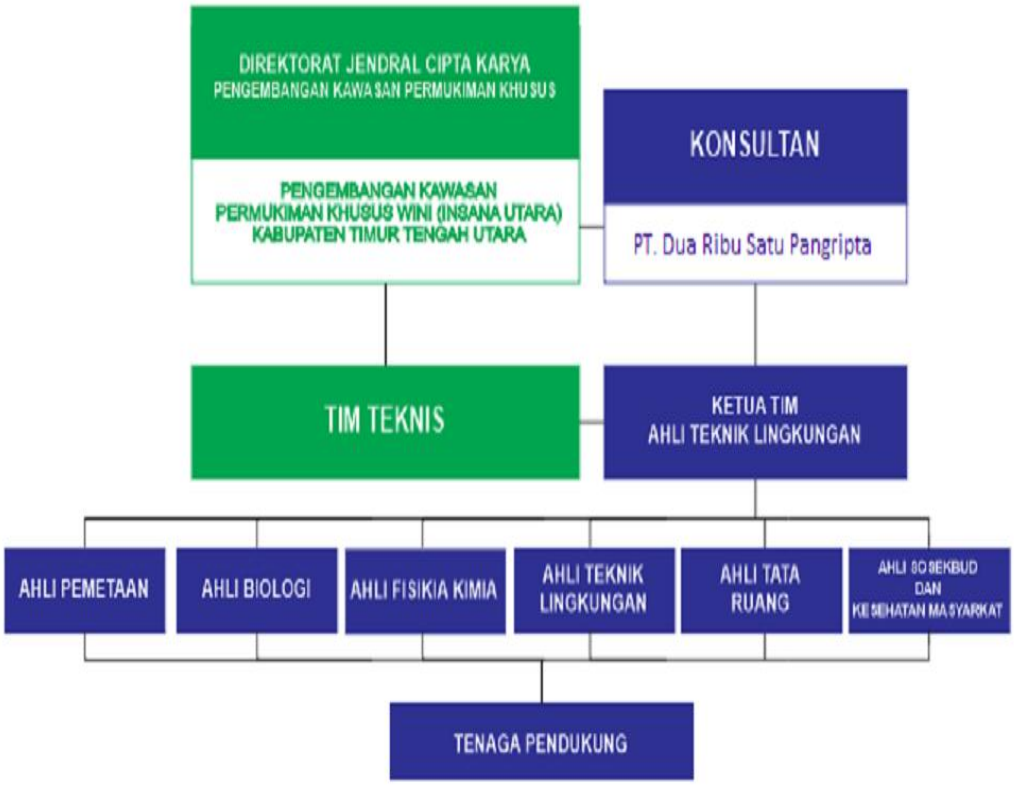
5. Manager Pemasaran
    a. Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan, kinerja dan prosedur-posedur yang dipergunakan.
    b. Bertanggung jawab atas seluruh kinerja, kebijakan dan prosedur-prosedur menajemen pemasaran, penjualan, dan promosi hubungannya dengan sistem dan mekanisme perusahaan dan sumber daya manusia pada umumnya.
    c. Bertanggung jawab atas pengembangan sistem dan mekanisme menajemen pemasaran, penjualan dan promosi secara umum.
    d. Bertanggung jawab terhadap penelitian dan pengembangan yang berhubungan dengan kualitas keseluruhan kinerja perusahaan.
6. Manager Umum
    a. Memimpin perusahaan dan menjadi motivator bagi karyawannya.
    b. Mengelola operasional harian perusahaan.
    c. Merencanakan, melaksanakan, mengkoordinasi, mengawasi dan menganalisis semua aktivitas bisnis perusahaan.
    d. Mengelola perusahaan sesuai dengan visi dan misi perusahaan.
    e. Merencanakan, meneglola dan mengawasi penganggaran di perusahaan.
    f. Merencanakan dan mengontrol kebijakan perusahaan agar dapat berjalan dengan maksimal.
    g. Memastikan setiap department melakukan strategi perusahaan dengan efektif dan optimal.
    h. Mengelola anggaran keuangan perusahaan.
    i. Memustukan dan membuat kebijakan untuk kemajuan perusahaan.
    j. Membuat prosedur dan standar perusahaan.
    k. Membuat keputusan penting dalam hal investasi, integrasi, aliansi dan divestasi.
    l. Merencanakan dan mengeksekusi rencana strategi perusahaan jangka menengaj dan jangka panjang untuk kemajuan perusahaan.

7. Manajer Teknik
    a. Bertanggung jawab kepada direktur dalam mengkoordinir segala kegiatan yang berhubungan dengan masalah teknik baik dilapangan maupun dikantor.
8. Manajer Keungan
    a. Manajer keuangan bekerja sama dengan manjer lain, bertugas merencanakan dan meramalkan beberapa aspek dalam perusahaan termasuk perencanakan umum keuangan perusahaan.
    b. Manajer keuangan bertugas mengambil keputusan penting investasi dan berbagai pembiayaan serta sama hal yang terkait dengan keputusan tersebut.
    c. Bertugas dalam menjalankan dan mengoperasikan roda kehidupan perusahaan seefesien mungkin dengan menjalin kerja sama dengan manajer lain.
    d. Bertugas sebagai penghubung antara perusahaan dengan pasar keuangan sehingga bisa mendapatkan dana dan memperdagangkan surat berharga perusahaan.
9. Kepegawaian
    a. Menyusun rerncana pelaksanaan tugas dibidang kepegawaian dengan berpedoman kepada rencana kerja kesekretariatan.
    b. Membuat konsep surat yang berkaitan dengan urusan kepegawaian.
    c. Membuat penilaian pelaksanaan pekerjaan bahawan/staf.
    d. Mengkoordinasi meniliti segala surat-surat yang dikerjakan para staf bagain kepegawaian.
10. Administrasi
    a. Bertugas melakukan penjadwalan.
    b. Komunikasi.
    c. Entri data.
    d. Pengorganisasian.

11. Kepala Divisi
    a. Mengkoordinasi perumusan perencanaan dan pemberdayaan pegawai sesuai kebutuhan perusahaan.
    b. Mengkoordinasikan perumusan sistem pengadaan, penempatan dan pengembangan pegawai.
    c. Mengkoordinasikan perumusan sistem dan kebijakan imbal jasa pegawai dengan mempertimbangkan "*internal/external equity"*.
    d. Merumuskan pola pengembangan organisasi perusahaan.
    e. Menyelenggarakan sistem informasi SDM dalam suatu database kepegawaian.
    f. Mengkoordinasikan perumusan kebijakan perencanaan, pengekoordinasian dan administrasi program pendidikan dan latihan (diklat).
    g. Menyiapkan program-program penelusuran bakat, pembinaan kepribadian dan pelatihan keterampilan bagi pegawai dengan tujuan termanfaatkannya potensi pegawai secara maksimal demi kepentingan kedua belah pihak.
    h. Melakukan kajian dan evaluasi terhadap efektifitas program dan kontribusi peraturan bagi perkembangan perusahaan.
    i. Mengevaluasi hasil penilaian kinerja seluruh pegawai yang telah dilaksanakan bersama para atasan langsung.
    j. Menyelenggarakan kegiatan pemeliharaan dan pergantian perlatan inventaris perusahaan.

2.1.4 Struktur Organisasi Proyek

Struktur organisasi perusahaan yang ada sudah dijelaskan pada gambar 2.2. Adapun dibawah ini merupakan struktur organisasi proyek beserta deskripsi tugas pada setiap bagian-bagiannya.



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Proyek

2.1.5 Deksripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi proyek pada gambar 2.3, berikut adalah deskripsi tugas dari setiap bagian-bagiannya:

1. Tim Teknis
   a. Menilai secara teknis dan melakukan kendali mutu atas KA, Andal, dan RKL-RPL beserta perbaikannya.
   b. Menyampaikan hasil penelitian KA, Andal dan RKL-RPL kepada ketuan KPA.
   c. Menyampaikan hasil telaahan terhadap kelayakan atau ketidaklayakan lingkungan rencana usaha atau kegiatan dan hal-hal teknis yang harus diperhatikan oleh anggota KPA dalam memberikan rekomendasi kelayakan atau ketidaklayakan.

2. Ketua Tim
    a. Melaksanakan koordinasi antar tenaga ahli, sehingga studi dapat diselesaikan tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan secara teknis terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
    b. Mengadakan konsultasi dan memberikan laporan kepada manajer proyek tentang kemajuan studi.
    c. Melakukan koordinasi pekerjaan studi AMDAL dengan pihak Pemrakarsa atau User.
    d. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta mengatur jadwal pelaksanaan pekerjaan.
    e. Melakukan koordinasi pelaksanaan studi AMDAL kepada Sekretariat Komisi Penilai AMDAL.
    f. Melakukan koordinasi pelaksanaan Sosialisasi AMDAL.
    g. Mengimplemantasikan rencana kerja dengan para tenaga ahli dan pendukung, melakukan pengawasan/pemantauan terhadap pelaksanaan pekerjaan.
    h. Melakukan penyusunan sistematika penulisan studi AMDAL.
    i. Bersama tenaga ahli merumuskan identifikasi dampak potensial dan hipotetik dalam studi AMDAL ini.
    j. Bersama tenaga ahli melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL Kota terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
    k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.
3. Ahli Teknik Lingkungan
    a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.

b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.
c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil studi kualitas air dan udara.
d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi kualitas air dan udara di wilayah studi.
e. Melakukan identifikasi dampak, isu pokok, prakiraan dampak dan evaluasi dampak pada aspek kualitas air dan udara.
f. Memberi usulan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada aspek kualitas air dan udara.
g. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
h. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
i. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.
j. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

4. Ahli Pemetaan
   a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.
   b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.

c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil pemetaan.
d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi wilayah studi.
e. Memetakan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada peta.
f. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
g. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
h. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.
i. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
j. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

5. Ahli Biologi
   a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.
   b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.
   c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil studi.
   d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi sumber daya alam di wilayah studi.
   e. Melakukan identifikasi dampak, prakiraan dampak dan evaluasi dampak pada aspek sumber daya alam.

f. Memberi usulan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada aspek sumber daya alam.
g. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
h. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
i. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.
j. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi.
l. AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

6. Ahli Fisika Kimia
   a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.
   b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.
   c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil studi geofisika.
   d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi sumber daya alam di wilayah studi.
   e. Melakukan identifikasi dampak, isu pokok, prakiraan dampak dan evaluasi dampak pada aspek fisika dan kimia.
   f. Memberi usulan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada aspek fisik dan kimia.

g. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
h. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
i. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.
j. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

7. Ahli Tata Ruang
   a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.
   b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.
   c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil studi aspek tata ruang.
   d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi aspek tatruang di wilayah studi.
   e. Melakukan identifikasi dampak, isu pokok, prakiraan dampak dan evaluasi dampak pada aspek tataruang.
   f. Memberi usulan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada aspek tataruang.
   g. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
   h. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
   i. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.

j. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

8. Ahli Soskebud dan Kesehatan Masyarakat
   a. Melakukan penyusunan rencana pekerjaan studi AMDAL, antara lain recognaisance, survey, pertemuan dan koordinasi serta pengaturan jadwal pelaksanaan pekerjaan bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya.
   b. Melakukan koordinasi dengan tenaga ahli lainnya dan tenaga pendukung, termasuk koordinator tim, dalam pelaksanaan studi AMDAL.
   c. Melakukan analisis secara kuantitatif maupun kualitatif terhadap hasil studi kesehatan masyarakat.
   d. Melakukan paparan/deksripsi tentang kondisi kesehatan masyarakat.
   e. Melakukan identifikasi dampak, isu pokok, prakiraan dampak dan evaluasi dampak pada kesehatan masyarakat.
   f. Memberi usulan pengelolaan lingkungan dan usulan kegiatan pemantauan lingkungan terhadap kegiatan yang menimbulkan dampak pada aspek kesehatan masyarakat.
   g. Merekomendasikan penanganan dampak (pengelolaan dan pemantauan).
   h. Ikut merumuskan KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.
   i. Mengikuti presentasi di Komisi Penilai AMDAL.
   j. Bersama koordinator tim dan tenaga ahli lainnya melakukan perbaikan-perbaikan yang diminta oleh anggota Komisi Penilai AMDAL terhadap isi dokumen KA-ANDAL, ANDAL, RKL dan RPL.

k. Bertanggung jawab penuh terhadap pekerjaan studi AMDAL hingga dokumen AMDAL disetujui oleh Komisi Penilai AMDAL.

9. Tenaga Pendukung (Bagian Pengawasan)
   a. Memeriksa dan mempelajari dokumen untuk pelaksanaan konstruksi yang akan dijadikan dasar pengawasan pekerjaan dilapangan.
   b. Mengawasi pemakaian bahan, peralatan dan metoda pelaksanaan, serta mengawasi ketepatan waktu, dan biaya pekerjaan konstruksi.
   c. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan konstruksi dari segi kualitas, kuantitas, dan laju pencapaian volume / realisasi fisik.
   d. Mengumpulkan data dan informasi dilapangan untuk memecahkan persoalan yang terjadi selama proses pelaksanaan konstruksi.
   e. Menyelenggarakan rapat-rapat lapangan secara berkala, membuat laporan mingguan dan bulanan pekerjaan pengawasan dengan masukan hasil-hasil rapat lapangan, laporan harian, mingguan, dan bulanan pekerjaan konstruksi yang dibuat oleh pemborong.
   f. Menyusun berita acara kemajuan pekerjaan, pemeliharaan pekerjaan, serah terima pertama dan serah terima kedua pekerjaan konstruksi.
   g. Meneliti gambar-gambar yang telah sesuai dengan pelaksanaan (As-Built Drawing) sebelum serah terima pertama.
   h. Menyusun daftar cacat/kerusakan sebelum serah terima pertama, mengawasi perbaikannya pada masa pemeliharaan dan laporan akhir pekerjaan pengawasan.
   i. Menyampaikan surat teguran kepada pelaksana kegiatan ketika terjadi keterlambatan pekerjaan dan/atau ditemukan ketidak sesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan di lapangan.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori pada penulisan skripsi ini akan menerangkan mengenai teori-teor yang berhubungan dengan *Knowledge Management System* di PT. Dua Ribu Satu Pangripta.

2.2.1 Knowledge

Knowledge adalah informasi yang mengubah sesuatu atau seseorang, hal itu terjadi ketika informasi tersebut menjadi dasar untuk bertindak, atau ketika informasi tersebut memampukan sesorang atau instuisi untuk mengambil tindakan yang berbeda atau tindakan yang lebih efektif. [2]

Knowledge terbagi menjadi dua kategori yaitu *tacit* dan *explicit:*

1. *Tacit Knowledge*

   Tacit Knowledge adalah *knowledge* yang terletak di otak atau melekat didalam diri seseorang yang diperolehnya melalui pengalaman dan pekerjaan. [2]

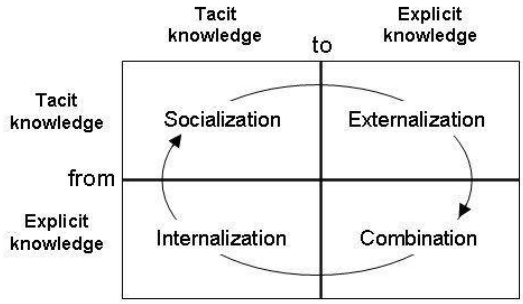
2. *Explicit Knowledge*

   Explicit Knowledge adalah segala bentuk *knowledge* yang sudah direkam dan didokumentasikan, sehingga lebih mudah didistribusikan dan dikelola. [2]

Kedua jenis (*Explicit* dan *Tacit*) *knowledge* dapat dikonversi melalui empat konversi, yaitu; Sosialisasi, Eksternalisasi, Kombinasi dan Internalisasi.[3]

- *Socialization* yaitu proses *sharing* yang diciptakan berdasarkan interaksi dan pengalaman langsung, hal ini menyebabkan terjadinya transfer *tacit knowledge* menjadi *tacit knowledge.*
- *Externalization* yaitu proses *transfer knowledge* berdasarkan dialog dan refleksi, menyebabkan pengartikulasian *tacit knowledge* menjadi *explicit knowledge.*
- *Combination* yaitu proses *transfer knowledge* berdasarkan konversi *explicit knowledge* menjadi *explicit knowledge* yang baru melalui sistemisasi dan pengaplikasian *explicit knowledge* dan informasi.

- *Internalization* yaitu proses *transfer knowledge* berdasarkan pembelajaran dan akuisisi *knowledge* yang dilakukan oleh anggota organisasi terhadap *explicit knowledge* yang disebarkan ke sekuruh organisasi melalui pengalaman sendiri sehingga menajdi *tacit knowledge* anggota organisasi.



Gambar 2. 4 Siklus Alur Pengetahuan

2.2.2 Knowledge Management

Knowledge Management merupakan pendekatan-pendekatan sistematik yang membantu muncul dan mengalirnya informasi dan *knowledge* kepada orang yang tepat pada saat yang tepat untuk menciptakan nilai. [2]

2.2.3 Knowledge Management System

Knowledge Management System (KMS) adalah mekanisme dan proses yang terpadu dalam pentimpanan, pemeliharaan, pengorganisasian informasi bisnis dan pekerjaan yang berhubungan dengan penciptaan berbagai informasi menjadi aset intelektual organisasi yang permanen. [2]

Berikut ini adalah tahapan dari analisis *knowledge management* [11]:

1. Analisis Infrastruktur

   Analisis infrastruktur merupakan kegiatan untuk mengetahui infrastruktur perusahaan dalam pembuatan sistem. Infrastruktur yang di analisis meliputi perangkat kerja seperti peralatan PC (*software* dan *hardware*), internet, alat-alat penunjang misalnya meja, kursi dan ruangan.

2. Penyesuaian KM dan Strategi Bisnis

Penyesuaian KM dengan strategi bisnis merupakan kegitaan penyesuaian strategi bisnis perusahaan dengan KM agar nantinya sistem yang akan dibuat sesuai dengan strategi bisnis yang ada di perusuhaan.

3. Desain Infrastruktur KM

Desain infrastruktur merupakan kegiatan pengidentifikasian infrastruktur yang ada di perusahaan. Identifikasi KM ini meliputi identifikasi jaringan yang ada di perusahaan ataupun jaringan yang akan diusulkan untuk memenuhi pembuatan KM.

4. Analisis *Knowledge* dan Metode

Analisis *knowledge* dan metode merupakan kegiatan mengidentifikasi *knowledge* yang ada di perusahaan dan analisis metode yang akan digunakan dalam pembuatan sistem. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui *knowledge* yang dimiliki oleh diperusahaan sedangkan analisis metode bertujuan untuk mengetahui apakah metode yang digunakan sesuai dengan kasus yang ada dan dapat memecahkan kasus yang ada.

5. Desain Tim KM

Kegiatan yang dilakukan untuk membentuk kelompok kerja yang nantinya betugas untuk mengelola sistem yang akan dibuat. Dalam mendesain Tim KM ini harus mempertimbangkan kemampuan dari sumber daya yang ada. Identifikasi yang dilakukan meliputi sumber daya manusia.

6. Merancang dan Mendesain *Kowledge Management System*

Merancang dan mendesain KMS merupakan kegiatan yang dilakukan untuk merancang dan mendesain KMS yang akan dibuat dengan tujuan agar KMS yang dibuat sesuai dan sejalan dengan rencana yang dibuat.

7. Implementasi KM

Implementasi KM merupakan proses penerapan tahapan-tahapan sebelumnya agar proses pembuatan sistem sesuai dengan tahap-tahap yang sudah direncanakan.

8. Pengujian KMS

Pengujian KMS merupakan proses pengujian KMS yang sudah dibuat diperusahaan dengan tujuan mengetahui kekurangan-kekurangan sistem sebelum sistem diterapkan pada seluruh organisasi yang ada diperusahaan. Maka tahap ini sangat diperlukan untuk mengetahui apa saja kekurangan sistem yang dibangun.

2.2.4 Text Mining

Text Mining merupakan salah satu bidang khusus dari *data mining. Text mining* dapat didefinisikan sebagai suatu proses menggali informasi dimana seorang user berinteraksi dengan sekumpulan dokumen menggunakan *tool* analisis yang merupakan komponen-komponen dalam *data mining* **(Han dan Kamber : 2006)**[3].

2.2.5 TF-IDF (Term Frequency – Inversed Document Frequency)

Metode TF-IDF merupakan metode untuk menghitung bobot setiap kata yang paling umum digunakan pada information retrieval. Metode ini juga terkenal efisien, simpel dan memiliki hasil yang akurat [3]. Metode ini akan menghitung nilai *Term Frequency* (TF) dan *Inverse Document Frequency* (IDF) pada setiap *token* (kata) di setiap dokumen dalam korpus dengan persamaan 2.1 yaitu :

$$W_{(t.d)} = tf_{t.d} * IDF_t \quad (2.1)$$

Dimana :

d = dokumen ke-d

t = kata ke-t dari kata kunci

W = bobot dokumen ke-d terhadap kata ke-t

Tf = banyaknya kata yang dicari pada sebuah dokumen

IDF = log (D/df)

D = total dokumen

Df = banyaknya dokumen yang mengandung kata yang dicari

Setelah bobot (W) masing-masing dokumen diketahui, maka dilakukan proses pengurutan dimana semakin besar nilai W, semakin besar tingkat similaritas dokumen tersebut terhadap kata kunci, demikian juga sebaliknya.

2.2.6 VSM (Vector Space Model)

Vector Space Model (VSM) adalah metode untuk melihat tingkat kedekatan atau kesamaan (*similarity*) *term* dengan cara pembobotan *term*. Dokumen dipandang sebagai sebuah vektor yang memiliki *magnitude* (jarak) dan *direcition* (arah). Pada *Vetor Space Model*, sebuah istilah direpresentasikan dengan sebuah dimensi dari ruang vektor. Relevansi sebuah dokumen ke sebuah *query* didasarkan pada similaritas diantara vektor dokumen dan vektor *query* [6].

VSM memberikan sebuah kerangka pencocokan parsial adalah mungkin. Hal ini dicapai dengan menetapkan bobot non-biner untuk istilah indeks dalam *query* dan dokumen. Bobot istilah yang kahirnya digunakan untuk menghitung tingkat kesamaan antara setiap dokumen yang tersimpan dalam sistem dan permintaan user. Dokumen yang terambil disortir dalam urutan yang memiliki kemiripan, model vektor memperhitungkan pertimbangan dokumen yang relevan dengan permintaan user. Hasilnya adalah himpunan dokumen yang terambil jauh lebih akurat.

Dalam VSM koleksi dokumen direpresentasikan sebagai sebuah matrik *term* dokumen (atau matrik *term frequency*). Setiap sel dalam matrik bersesuaian dengan bobot yang diberikan sari suatu *term* dalam dokumen yang ditentukan. Nilai nol berarti bahwa *term* tersebut tidak ada dalam dokumen. Gambar dibawah ini menunjukan matrik *term document* dengan n dokumen dan t *term.*

	T_1	T_2	T_3	$T_{...}$	T_t
D_1	W_{11}	W_{21}	W_{31}	$\square_{...}$	T_{t1}
D_2	W_{12}	W_{22}	W_{32}	$\square_{...}$	T_{t2}
D_3	W_{13}	W_{23}	W_{33}	$\square_{...}$	T_{t3}
$D_{...}$	$\square_{...}$	$\square_{...}$	$\square_{...}$	$\square_{...}$	$\square_{\square}$
D_n	W_{1n}	W_{2n}	W_{3n}	$\square_{...}$	T_{tn}

Gambar 2. 5 Matrik *term-document*

Proses perhitungan VSM melalui tahapan perhitungan *term frequency* (tf) menggunakan persamaan 2.2 yaitu:

$$W_{dt} = tf_{dt} * IDF \quad (2.2)$$

Dimana:

d = dokumen ke-d

t = kata ke-t dari kata kunci

W = bobot dokumen ke-d terhadap kata ke-t

Tf = banyaknya kata yang dicari pada sebuah dokumen

IDF = log (D/df)

D = total dokumen

Df = banyaknya dokumen yang mengandung kata yang dicari

Selanjutnya setelah mendapatkan nilai *term*, untuk menghitung nilai *cosine* sudut antara vektor kata kunci dengan tiap dokumen dengan menggunakan persamaan 2.3:

$$Cosine(Di) = sum\ (Q.Di)/\ (sqrt(Q) * sqrt(Di)) \quad (2.3)$$

Dimana:

Q = bobot dokumen ke-I terhadap kata kunci

Di = dokumen ke-i

2.2.7 *Stemming*

Stemming adalah proses untuk mencari kata dasar pada suatu kata. Pada analisa temu kembali informasi imbuhan merupakan bagian dari informasi yang tidak bermakna, seperti halnya *stopword.* Sehingga imbuhan harus dihilangkan untuk mempercepat proses pengindekan dan proses *query* [7].

Ada beberapa algoritma yang dapat dipakai dalam proses *stemming*, diantaranya Algoritma Nazief-Adriani dan Algoritma Porter. Menurut Ledy Agusta, proses *stemming* dokumen teks berbahasa Indonesia menggunakan Algoritma Porter membutuhkan waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan *stemming* menggunakan Algoritma Nazief-Adriani. Namun, proses *stemming* dokumen teks berbahasa Indonesia menggunakan Algoritma Porter memiliki

persentase keakuratan lebih kecil dibandingkan dengan *stemming* menggunakan Algritma Nazief-Adriani[7].

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa, *Stemming* merupakan suatu proses untuk mencari kata dasar. Ada beberapa algoritma yang dapat dipakai dalam proses *stemming* antara lain Algoritma Nazief-Adiani dan Algoritma Porter. Perbedaan perbandingan antara Algoritma Nazief-Adriani dan Algoritma Porter terletak pada keakuratannya, *stemming* menggunakan Algoritma Nazief-Adriani memiliki *presentase* keakuratan lebih tinggi dibandingkan *stemming* menggunakan Algoritma Porter. *Stemming* menggunakan Algoritma Nazief-Adriani kamus yang digunakan memiliki pengaruh hasil *stemming*, semakin lengkap kamus yang digunakan maka semakin akurat hasil *stemming*.

2.2.7.1 Algoritma Nazief dan Adriani

Algoritma stemming Nazief dan Adriani ini dikembangkan berdasarkan pada aturan morfologi Bahasa Indonesia yang mengelompokkan dan mengenkapsulasi imbuhan-imbuhan, termasuk di dalamnya adalah awalan (*prefix*), sisipan (*infix*), akhiran (*suffix*) dan gabungan awalan-akhiran (*confixes*). Algoritma ini menggunakan kamus kata dasar dan mendukung *recoding*, yakni penyusunan kembali kata-kata yang mengalami proses stemming berlebih.

Algoritma yang dibuat oleh Bobby Nazief dan Mirna Adriani ini memiliki tahap-tahap sebagai berikut[7]:

1. Kata yang hendak di-*stemming* dicari terlebih dahulu pada kamus. Jika kata ditemukan dalam kamus, berarti kata tersebut sudah berbentuk kata dasar (*root word*). Algoritma berhenti, jika tidak maka tahap selanjutnya dilakukan.
2. *Inflection Suffixes* (“-lah”, “-kah”, “-ku”, “-mu”, atau “-nya”) dibuang. Hilangkan *inflection suffiexes* P (“-lah”, “-kah”, “-tah”, “-pun”) maka langkah ini diulangi lagi untuk menghapus atau *possessive pronoun* PP (“-ku”, “-mu”, “-nya”). Jika ada.
3. Hilangkan *derivation suffixes* DS (“-i”, “-kan”, atau “-an”). Jika kata ditemukan di kamus, maka algoritma berhenti. Jika tidak maka ke langkah 3a
    a. Jika “-an” telah dihapus dan huruf terakhir dari kata tersebut adalah “-k”, maka “-k” juga ikut dihapus. Jika kata tersebut ditemukan dalam

kamus maka algoritma berhenti. Jika tidak ditemukan maka lakukan langkah 3b.

b. b. Akhiran yang dihapus (“-i”, “-an” atau “-kan”) dikembalikan, lanjut ke langkah 4.

4. Hilangkan *derivation prefixes* DP {“di-”,“ke-”,“se-”,“me-”,“be-”,“pe”, “te-”}. Jika pada langkah 3 ada *sufiks* yang dihapus maka pergi ke langkah 4a, jika tidak pergi ke langkah 4b.
    a. Langkah 4 berhenti jika:
        - Terjadi kombinasi awalan dan akhiran yang terlarang seperti pada Tabel
        - Awalan yang dideteksi saat ini sama dengan awalan yang dihilangkan sebelumnya.
        - Tiga awalan telah dihilangkan.
    b. Identifikasikan tipe awalan dan hilangkan. Awalan ada dua tipe:
        - Standar: “di-”, “ke-”, “se-” yang dapat langsung dihilangkan dari kata.
        - Kompleks: “me-”, “be-”, “pe”, “te-” adalah tipe-tipe awalan yang dapat bermorfologi sesuai kata dasar yang mengikutinya. Oleh karena itu, gunakan aturan pada Tabel untuk mendapatkan pemenggalan yang tepat.
    c. Cari kata yang telah dihilangkan awalannya ini di dalam kamus. Apabila tidak ditemukan, maka langkah 4 diulangi kembali. Apabila ditemukan, maka keseluruhan proses dihentikan.
5. Apabila setelah langkah 4 kata dasar masih belum ditemukan, maka proses *recoding* dilakukan dengan mengacu pada aturan pada Tabel *Recoding* dilakukan dengan menambahkan karakter recoding di awal kata yang dipenggal. Pada Tabel, karakter *recoding* adalah huruf kecil setelah tanda hubung (‘-‘) dan terkadang berada sebelum tanda kurung.
6. Jika semua langkah gagal, maka input kata yang diuji pada algoritma ini dianggap sebagai kata dasar.

2.2.8 Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strenghts*) dan peluang (*Oppurtunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesess*) dan ancaman (*Threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi, dan kebijakan perusahaan. Dengan demikian perencanaan strategis perusahaan (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini. Hal ini disebut analisis situasi yaitu model yang paling popular untuk analisis situasi adalah Analisis SWOT[8].

Penelitian menunjukkan bahwa kinerja perusahaan dapat ditentukan oleh faktor internal dan eksternal. Kedua faktor tersebut harus dipertimbangkan dalam analisis SWOT. SWOT adalah singkatan dari lingkungan *Internal Strengths* dan *Weaknesses* serta lingkungan *External Opportunities* dan *Threats* yang dihadapi dunia bisnis. Analisis SWOT membandingkan antara faktor eksternal peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dengan faktor internal kekuatan (*Strengths*) dan kelemahan (*Weakness*). Analisis SWOT hanya menggambarkan situasi yang terjadi bukan sebagai pemecah masalah. Analisis SWOT terdiri dari empat faktor, yaitu[8]:

1. ***Strengths* (kekuatan)**

   Merupakan kondisi kekuatan yang terdapat dalam organisasi, proyek atau konsep bisnis yang ada. Kekuatan yang dianalisis merupakan faktor yang terdapat dalam tubuh organisasi, proyek atau konsep bisnis itu sendiri.

2. ***Weakness* (kelemahan)**

   Merupakan kondisi kelemahan yang terdapat dalam organisasi, proyek atau konsep bisnis yang ada.Kelemahan yang dianalisis merupakan faktor yang terdapat dalam tubuh organisasi, proyek atau konsep bisnis itu sendiri.

3. ***Opportunities* (peluang)**

   Merupakan kondisi peluang berkembang di masa datang yang terjadi. Kondisi yang terjadi merupakan peluang dari luar organisasi, proyek atau

konsep bisnis itu sendiri. misalnya kompetitor, kebijakan pemerintah, kondisi lingkungan sekitar.

4. ***Threats*** **(ancaman)**

   Merupakan kondisi yang mengancam dari luar. Ancaman ini dapat mengganggu organisasi, proyek atau konsep bisnis.

   Berikut adalah langkah-langkah membuat analisis SWOT:

1. Persiapan : Menyamakan Pemahaman (Persepsi)
   1. Perlunya identifikasi terhadap peluang dan ancaman yang dihadapi serta kekuatan dan kelemahan yang dimiliki organisasi melalui penelaah terhadap lingkungan usaha dan potensi sumber daya organisasi dalam menetapkan sasaran dan merumuskan strategi organisasi yang realistis dalam mewujudkan visi dan misinya.
   2. Mengumpulkan jenis dan kualitas data dan informasi yang internal dan eksternal yang diperlukan.
   3. Menyamakan langkah-langkah (prosedur) dalam melakukan analisis eksternal dan internal.
2. Mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal
   - Internal faktor (identifikasi kekuatan dan kelemahan)
   - Eksternal faktor (identifikasi peluang dan ancaman)
   - Melakukan pembobotan.

Faktor-faktor yang dimonitoring berikut hasil monitoring dimasukkan ke dalam lembar kerja, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Identifikasi faktor-faktor kunci internal yang merupakan kekuatan beri tanda ”K” dan kelemahan beri tanda ”L” pada kolom sifat. Faktor-faktor kunci eksternal yang merupakan peluang beri tanda ”P” dan ancaman beri tanda ”A” pada kolom sifat.
- Beri bobot untuk setiap faktor dari 0,00 sampai 1,00 pada kolom bobot. Untuk mempermudah pembobotan, beri nilai 1 sampai 4 pada kolom nilai; 1 = tidak penting, 2 = agak penting, 3 = penting, dan 4 = sangat penting. Setelah diberi nilai, nilai tersebut di jumlah, dan bobot untuk setiap adalah nilai yang dibagi dengan nilai semua faktor.

- Berikan peringkat 1 dan 2 untuk faktor kunci internal yang merupakan kekuatan yang utama/mayor (peringkat 2) dan yang sekunder/minor (peringkat 1), sedangkan untuk kelemahan yang utama/mayor (peringkat 1) dan yang sekunder/minor (peringkat 2). Begitu juga untuk faktor kunci eksternal, yang merupakan peluang; 1 = rendah (kurang efektif) dan 2 = tinggi (cukup efektif), sedangkan untuk ancaman; 1 = tinggi (cukup efektif) dan 2 = rendah (kurang efektif).

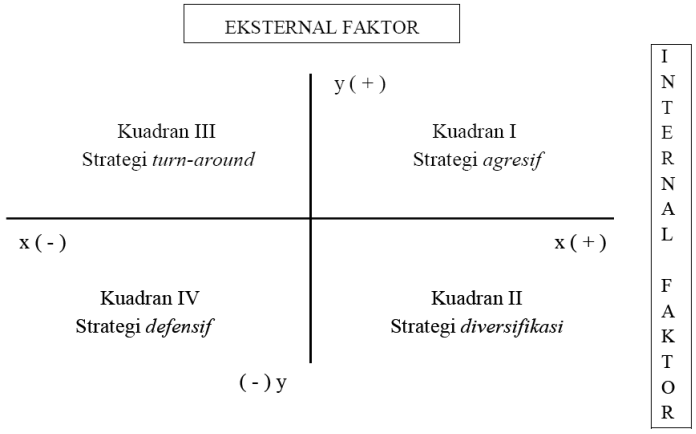
3. Membuat matriks evaluasi faktor internal (EFI) dan evaluasi faktor eksternal (EFE)

Hasil identifikasi faktor-faktor kunci internal yang merupakan kekuatan dan kelemahan, pembobotan dan *rating* dipindahkan ke tabel matriks Evaluasi Faktor Internal (EFI) untuk diberi skor bobot x *rating*. Skor faktor-faktor kunci internal yang merupakan kekuatan dan kelemahan masing-masing dijumlah dan kemudian diperbandingkan. Sedangkan hasil identifikasi faktor-faktor kunci eksternal yang merupakan peluang dan ancaman, pembobotan dan *rating* dipindahkan ke tabel matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) untuk diberi skor bobot x *rating*. Skor faktor-faktor kunci eksternal yang merupakan peluang dan ancaman masing-masing dijumlah dan kemudian diperbandingkan.

4. Membuat matriks posisi

Hasil analisis pada tabel matriks evaluasi faktor internal dan eksternal dipetakan pada matriks posisi dengan cara sebagai berikut:

- Sumbu horizontal (x) menunjukkan kekuatan dan kelemahan, sedangkan sumbu vertikal (y) menunjukkan peluang dan ancaman.
- Posisi perusahaan ditentukan dengan hasil analisis sebagai berikut:
- Kalau peluang lebih besar daripada ancaman maka nilai $y>0$ dan sebaliknya ancaman lebih besar daripada peluang maka nilai $y<0$.
- Kalau kekuatan lebih besar daripada kelemahan maka nilai $x>0$ dan sebaliknya kelemahan lebih besar daripada kekuatan maka nilai $x<0$.



Gambar 2. 6 Matriks Posisi Analisis SWOT

Kuadran I: Ini merupakan situasi yang sangat menguntungkan perusahaan tersebut, memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus ditetapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*Growth Oriented Strategi*).

Kuadran II: Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi diversifikasi (produk atau pasar).

Kuadran III: Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar tetapi dilain pihak, ia menghadapi beberapa kendala atau kelemahan internal. Fokus strategi perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang baik.

Kuadran IV: Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal. Strategi yang diambil adalah defensif, penciutan atau likuidasi.

5. Membuat Matrik SWOT

Setelah langkah-langkah sebelumnya selesai, langkah selanjutnya membuat Matrik SWOT. Langkah ini bertujuan untuk menganalisis seluruh faktor internal dan eksternal yang ada diperusahaan. Pada matrik ini dihasilkan empat macam strategi organisasi yakni sebagai berikut:

IFAS EFAS	Kekuatan (*Strength*)	Kelemahan (*Weakness*)
Peluang (*Opportunity*)	**STRATEGI SO** Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	**STRATEGI WO** Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
Ancaman (*Threats*)	**STRATEGI ST** Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	**STRATEGI WT** Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Gambar 2. 7 Matrik SWOT

1. **Strategi S-O**

   Strategi S-O memanfaatkan kekuatan internal perusahaan untuk menarik keuntungan dari peluang eksternal. Semua pimpinan menginginkan organisasi yang meraka pimpin berada dalam posisi dimana kekuatan internal dapat digunakan untuk mengambil keuntungan dari berbagai *trend* dan kejadian eksternal.

2. **Strategi W-O**

   Strategi W-O bertujuan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan cara mengambil keuntungan dari peluang eksternal. Namun terkadang peluang-peluang besarmuncul tetapi perusahaan memiliki kelemahan internal yang menghalanginya memanfaatkan peluang tersebut.

3. **Strategi S-T**

   Strategi S-T menggunakan kekuatan sebuah perusahaan untuk menghindari atau mengurangi dampak ancaman eksternal. Hal ini bukan

berarti bahwa suatu organisasi yang kuat harus selalu menghadapi ancaman secara langsung didalam lingkungan eksternal.

4. **Strategi W-T**

   Strategi W-T merupakan taktik defensif yang diarahkan untuk mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman eksternal. Sebuah organisasi yang menghadapi berbagai macam ancaman eksternal dan kelemahan internal benar-benar dalam posisi yang membahayakan.

2.2.9 PHP

Personal Home Page (PHP) adalah sebuah bahasa pemograman berbasis web yang mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan bahasa pemograman web yang lain[9]. PHP merupakan sebuah bahasa pemograman yang bersumber Perl. Sedangkan Perl merupakan pengembangan bahasa C. Fungsi yang dimiliki oleh PHP sangat lengkap sehingga tidak perlu membuat fungsi sendiri karena daftar fungsi PHP yang lengkap menjadikan baris perintah semakin efisien.

2.2.10 MYSQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manahemen basis data SQL atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License(GPL), tetapi mereka menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL[9].

2.2.11 Entity Relantionship Diagram (ERD)

ERD merupakan suatu model jaringan menggunakan susunan data yang disimpan dalm sistem secara abstrak. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD menggunakan sejumlah notasi dan symbol untuk menggambarkan strukturr dan hubungan antar data. Terdapat tiga simbol yang digunakan yaitu[9]:

1. Entitas, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. Atribut, entitas mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter entitas.
3. Hubungan, entitas dapat berhubungan satu sama lain, hubungan ini dinamakan *relationship*.

2.2.12 Kamus Data

Kamus Data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yan sama tentang masukan dan keluaran, penyimpanan dan proses[9]