

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Perusahaan

Tinjauan perusahaan ini dimaksudkan untuk mengetahui keadaan dari penelitian yang di lakukan di PT. Adhyaksa Persada Indonesia mulai dari sejarah, visi dan misi, logo, struktur organisasi dan deskripsi tugas.

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Sejarah PT. Adhyaksa Persada Indonesia tidak lepas dari peningkatan kebutuhan hidup masyarakat mendorong timbulnya dari berbagai segi jenis usaha baik dalam bidang pembangunan, desain, *engineering* hingga manajemen. Dalam dunia pembangunan, keberhasilan projek menjadi sesuai yang harus diperhatikan.

Inilah kenapa, masyarakat atau pemilik bangunan sebaiknya bekerja sama secara profesional.

Maka pada tahun 2013, dibentuk badan usaha yang bergerak dalam bidang Jasa Konsultan dengan nama PT. Adhyaksa Persada Indonesia sebagai jawaban atas kebutuhan dan permintaan pasar dunia usaha. Perusahaan ini, sesuai dengan potensi SDM-nya mengekspresikan usahanya dalam bidang perencanaan, desain arsitektur dan interior, pengawasan, maupun manajemen. Dan PT. Adhyaksa Persada Indonesia sendiri bermitra dengan GLODON INDONESIA Pte,LTE untuk Software Cubicost sebagai Agen Resmi untuk wilayah Jawa Barat, khususnya Bandung.

A. Kelebihan PT. Adhyaksa Persada Indonesia

Dengan kebutuhan yang semakin meningkat tersebut, maka dibentuklah badan usaha yang bergerak dalam bidang jasa konsultan kontruksi yang dikenal dengan nama PT Adhyaksa Persada Indonesia. PT Adhyaksa Persada Indonesia diharapkan mampu menjawab kebutuhan masyarakat hingga permintaan pasar dari dunia usaha. Selain membantu dalam bidang perencanaan, PT Adhyaksa Persada Indonesia juga membantu dalam proses desain arsitektur dan interior berikut dalam bidang pengawasan. Sejarah PT Adhyaksa Persada Indonesia sendiri memang

menarik untuk diulik, bukan hanya itu, namun kelebihan dari perusahaan juga sama menariknya. Berikut ini adalah ragam kelebihan yang dimiliki oleh PT Adhyaksa Persada Indonesia sebagai konsultan kontruksi, antara lain :

1. Memiliki Tim Yang Handal

Kelebihan dari PT Adhyaksa Persada Indonesia adalah tim yang handal. Perusahaan ini memiliki tim yang profesional dengan mengedepankan pelayanan terbaik supaya klien merasa puas dengan hasil kerja.

2. Solusi Terbaik

Kelebihan lainnya adalah mampu memberikan solusi yang terbaik. Jika memiliki masalah terkait dengan pembangunan, tak ada salahnya untuk melakukan konsultasi pada PT Adhyaksa Persada Indonesia dan temukan solusi terbaik untuk proyek yang tengah anda lakukan.

3. Kantor Tersebar Di Bandung

Untuk membantu ragam proyek yang ada, PT Adhyaksa Persada Indonesia memiliki beberapa kantor yang tersebar di kota Bandung. Hal ini tentu sangat menguntungkan terutama bagi Anda yang membutuhkan bantuan dalam pengerjaan proyek yang tengah dilakukan.

4. Berkualitas

Dalam pengerjaannya, PT Adhyaksa Persada Indonesia memiliki standar tersendiri demi mendapatkan kepuasan dari para pengguna pengguna. Standar tersebut digunakan untuk menangani ragam proyek yang dipercayakan kepada perusahaan.

Dengan banyaknya kelebihan yang dimiliki, maka tak ada salahnya untuk menjadikan PT Adhyaksa Persada Indonesia sebagai partner dalam pembangunan.

B. Ruang Lingkup Kerja PT. Adhyaksa Persada Indonesia

Dalam memajukan pembangunan hingga kebutuhan klien yang semakin beragam sekarang ini, PT Adhyaksa Persada Indonesia memiliki ruang lingkup kerja yang cukup luas. Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Dalam Bidang Pengawasan

Mulai dari proyek untuk konstruksi bangunan air serta proyek konstruksi bangunan darat proyek bangunan jalan dan lain sebagainya.

2. Dalam Bidang Desain Dan Arsitektur

Mulai dari desain arsitektur, site plan serta yang lainnya. PT Adhyaksa Persada Indonesia juga menyediakan jasa terkait dengan desain interior dan eksterior pada suatu bangunan.

3. Bidang Manajemen

Terdapat juga bidang manajemen yang bisa dipilih mulai dari man power control, man control, superintendent, time schedule control dan lain-lain.

4. Bidang Sipil

Dalam bidang sipil mulai dari struktur desain, spesifikasi teknis, struktur desain serta perencanaan bangunan.

PT Adhyaksa Persada Indonesia menyediakan banyak sekali jasa terkait dengan pembangunan dalam negeri. Anda bisa memilih sendiri jenis jasa yang sekiranya anda butuhkan. Jika tertarik menggunakan jasa PT Adhyaksa Persada Indonesia, Anda bisa langsung menghubungi staf yang bertugas dan lakukan konsultasi terlebih dahulu mengenai proyek yang ingin dibantu. Demikian sejarah PT Adhyaksa Persada Indonesia hingga ruang lingkup kerjanya. Semoga membantu, terutama bagi Anda yang membutuhkan bantuan ataupun berkonsultasi terkait dengan pembangunan proyek.

2.1.2 Visi dan Misi PT. Adhyaksa Persada Indonesia

Perusahaan PT. Adhyaksa Persada Indonesia memiliki visi dan misi untuk menjalankan tugas melayani masyarakat, dengan adanya visi dan misi dapat

mengarahkan untuk mencapai tujuan dari instansi. Berikut visi dan misi PT. Adhyaksa Persada Indonesia :

2.1.2.1 Visi PT. Adhyaksa Persada Indonesia

1. Menjadi perusahaan jasa konsultan *design and engineering* dengan layanan dan kualitas terbaik Indonesia.
2. Menjadi perusahaan jasa konsultan infrastruktur yang profesional dan terpercaya dalam skala nasional.
3. Menjadi perusahaan konsultan desain pada bangunan komersil, bangunan pemerintahan, dan bangunan sipil lainnya, baik dari segi perencanaan dan pengawasan dengan skala nasional maupun internasional.

2.1.2.2 Misi

1. Menyediakan produk dan jasa unggulan di bidang *design and engineering* demi meningkatkan kualitas hidup manusia dan lingkungan
2. Memberikan pelayanan dalam rangka mengangkat derajat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.
3. Mengabdikan dan berperan aktif mensukseskan penerapan teknologi sesuai kebutuhan, tepat guna, efisien, efektif, dan tepat sasaran.
4. Menjadi potensi strategis sebagai keunggulan kompetitif dan unsur utama kemandirian.

2.1.3 Logo PT. Adhyaksa Persada Indonesia



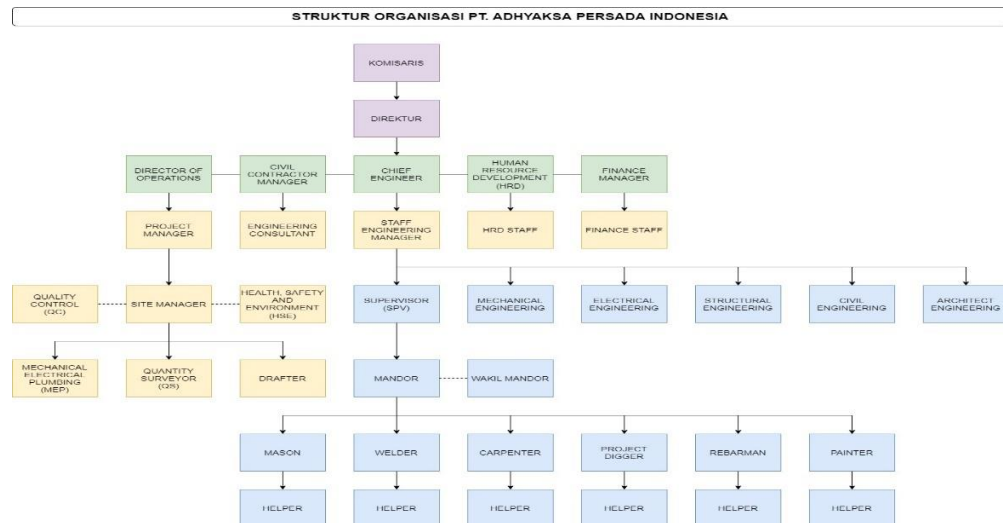
Gambar 2. 1 Logo PT. Adhyaksa Persada Indonesia

Makna warna dan bentuk yang terdapat dalam logo ini ialah :

- a. **Warna Merah** memiliki arti perusahaan yang berjiwa semangat dan kerja keras dalam menyelesaikan proyek-proyek konstruksi di Indonesia.
- b. **Gambar Gedung Tingkat** menggambarkan pembangunan konstruksi yang kokoh dan kuat yang menjulang tinggi kekokohan dalam pembangunan.
- c. **Adhyaksa** memiliki arti modern, yang diharapkan menjadi perusahaan yang menerapkan metode-metode modern dalam bidang sipil dan konstruksi.
- d. **Persada** memiliki arti tempat yang lebih tinggi atau bertingkat, yang diharapkan perusahaan yang terus mengalami peningkatan profesionalisme, konsistensi dan stabilitas dalam setiap proyek konstruksi yang diselesaikan.
- e. **Indonesia** memiliki arti negara, diharapkan perusahaan bisa memberikan jasa di bidang konstruksi guna untuk membangun negara indonesia yang indah dan sejahtera

2.1.4 Struktur Organisasi PT. Adhyaksa Persada Indonesia

Struktur organisasi adalah suatu susunan atau penggambaran secara grafik yang menggambarkan struktur kerja dari setiap departemen yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab masing-masing yang ada di lingkungan perusahaan, dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan yang di harapkan dan di inginkan. Adapun struktur organisasi pada PT. Adhyaksa Persada Indonesia dapat dilihat pada gambar 2.2 beserta penjelasan tugas dari masing-masing bagian sebagai berikut :



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. Adhyaksa Persada Indonesia

2.1.5 Deskripsi Tugas Pokok dan Wewenang

Struktur organisasi suatu instansi/perusahaan diperlukan untuk menguraikan tugas, wewenang dan tanggung jawab dari masing – masing bagian. Adapun deskripsi tugas didalam PT. Adhyaksa Persada Indonesia adalah sebagai berikut :

1. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Komisaris** :
 - a. Bertanggung jawab untuk mengawasi jalannya perusahaan secara berkala, selain itu juga bertanggung jawab untuk melakukan evaluasi dari hasil yang diperoleh perusahaan.
 - b. Bertanggung jawab untuk menentukan siapa yang tepat untuk menjadi direktur.
 - c. Memiliki hak untuk memberikan masukan-masukan yang sangat berguna.
2. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Direktur** :
 - a. Menetapkan strategi Perusahaan, kebijakan dasar keuangan, organisasi dan SDM, serta sistem teknologi informasi dan komunikasi Perusahaan
 - b. Direktur memiliki tanggung jawab memimpin perusahaan dengan menetapkan kebijakan-kebijakan yang nantinya akan berlaku di perusahaan seperti struktur organisasi, persetujuan proyek, memantau dan melakukan koreksi terhadap pelaksanaannya.

- c. Menyetujui anggaran tahunan perusahaan dan bertanggung jawab untuk menyampaikan laporan kepada pemegang saham.
3. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Chief Engineer** :
 - a. Membuat perencanaan dan program kerja Engineering seperti dokumen kontrak, shop drawing, as built drawing, approval material, rencana subkontraktor, material take off, variation order dan dokumen BAST 1.
 - b. Melakukan koordinasi dengan bagian Site Manager dan MEP Coordinator.
 - c. Melakukan pengendalian pembuatan shop drawing yang meliputi struktural, arsitektur dan landscape sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.
4. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Project Manager** :
 - a. Mengatur, melaksanakan, mengontrol kegiatan operasional pelaksanaan proyek
 - b. Menghadiri site engineer yang diadakan tiap minggu baik meeting antara kontraktor dan pemilik proyek.
 - c. Melakukan evaluasi akhir biaya proyek secara menyeluruh terhadap RAB dan menyusun laporan akhir biaya proyek.
5. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Site Manager** :
 - a. Bersama dengan Project Manager menyusun bahan / materi Rencana Mutu Proyek sesuai bagiannya
 - b. Mengadakan pengarahan dan bimbingan terhadap tim lapangan (Mandor, Quality Control, Pelaksana Lapangan, dll)
 - c. Menyiapkan detail materi penyusunan Rencana Anggaran Proyek
2. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Finance Manager** :
 - a. Merencanakan, mengkoordinasi, dan mengontrol arus kas perusahaan (cash flow), terutama pengelolaan piutang dan utang. Sehingga, hal ini dapat memastikan ketersediaan dana untuk operasional perusahaan dan kondisi keuangan dapat tetap stabil.

- b. Mengambil keputusan penting dalam investasi dan berbagai pembiayaan serta semua hal yang terkait dengan keputusan tersebut.
 - c. Menghubungkan perusahaan dengan pasar keuangan, di mana perusahaan dapat memperoleh dana dan surat berharga perusahaan dapat diperdagangkan.
3. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Director Of Operations** :
- a. Mengendalikan dan memastikan pelaksanaan proyek telah sesuai dengan perencanaan awal, biaya, mutu, tenggat waktu, serta standar keselamatan kerja yang telah ditentukan
 - b. Melakukan serah terima proyek kepada owner dan memastikan perolehan Surat Berita Acara Serah Terima Pekerjaan dan Surat Referensi Pekerjaan dari pihak yang memberikan tugas pengerjaan proyek.
 - c. Melakukan sosialisasi, mengembangkan, serta mengendalikan penerapan peraturan, tata tertib, serta prosedur yang digunakan selama pelaksanaan proyek
4. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Engineering Consultant** :
- a. Merencanakan, mengkoordinasi, dan mengontrol arus kas perusahaan (cash flow), terutama pengelolaan piutang dan utang. Sehingga, hal ini dapat memastikan ketersediaan dana untuk operasional perusahaan dan kondisi keuangan dapat tetap stabil.
 - b. Mengambil keputusan penting dalam investasi dan berbagai pembiayaan serta semua hal yang terkait dengan keputusan tersebut.
 - c. Menghubungkan perusahaan dengan pasar keuangan, di mana perusahaan dapat memperoleh dana dan surat berharga perusahaan dapat diperdagangkan.
5. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Finance Staff** :
- a. Membantu project manager terutama dalam hal keuangan dan sumber daya manusia sehingga kegiatan pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik.

- b. Mengurus tagihan kepada pemilik proyek atau jika kontraktor nasional dengan banyak proyek maka bertugas juga membuat laporan ke kantor pusat serta menyiapkan dokumen untuk permintaan dana ke bagian keuangan pusat
 - c. Pembuatan laporan keuangan atau laporan kas bank proyek, laporan pergudangan, laporan bobot prestasi proyek, daftar hutang dan lain-lain.
6. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Worker** :
 - a. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan program kerja, metode kerja, gambar kerja, dan spesifikasi pekerjaan.
 - b. Ahli dalam bidangnya berdasarkan pengalaman dan cara kerja yang sederhana.
 - c. Memerlukan kondisi yang kuat dan sehat untuk pengangkutan bahan, alat, dan lainnya
7. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Human Resource Development (HRD)** :
 - a. Bertanggung jawab untuk melakukan rekrutmen dan seleksi calon karyawan baru
 - b. Bertugas untuk mengembangkan dan memberikan pelatihan karyawan
 - c. Memberikan kompensasi dan perlindungan setiap karyawan
8. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Foreman** :
 - a. Membaca memahami gambar kerja dan menerjemahkannya ke dalam langkah-langkah operasional.
 - b. Melaporkan hasil kegiatan pelaksanaan pekerjaan dan menagih pembayaran dan mengontrol setiap kebutuhan proyek untuk dilaporkan kepada manajer proyek.
 - c. Mengawasi kegiatan para tukang dan pekerja dalam melakukan pekerjaan serta menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja.
9. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Mechanical Electrical Plumbing** :

- a. Memasang instalasi AC air conditioner, dalam sebuah gedung bisa ditaruh di plafond menggunakan instalas ducting lengkap dengan mesin AHU. atau menggunakan AC split yang ditempelkan pada dinding.
- b. Memasang insalasi elektrikal seperti telepon, jaringan internet, tata suara gedung dan sejenisnya.
- c. Memasang aneka macam mesin pada bangunan seperti mesin pompa lantai basement, Mesin lift, Mesin air mancur dll.

10. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Health, Safety and Environment (HSE)** :

- a. Membuat gagasan program K3 yang mencakup usaha preventif dan usaha korektif.
- b. Menjadi Penghubung antara Pemerintah dan Perusahaan
- c. Mengidentifikasi dan memetakan potensi bahaya dan Mengevaluasi insiden kecelakaan

11. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Quantity Surveyor** :

- a. Memahami hal terkait volume, harga satuan, dan tata cara pembayaran yang dijelaskan dalam dokumen lelang atau dokumen kontrak.
- b. Memberikan penjelasan saran dan data yang dibutuhkan kepada site manager terkait permasalahan yang timbul di lapangan.
- c. Membuat bill of quantity sesuai dengan gambar kerja, data teknik lapangan, dan spesifikasi teknis yang digunakan pada pekerjaan proyek konstruksi tersebut

12. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Civil Engineering** :

- a. Merencanakan sasaran dan program kerja Engineering (memahami dokumen kontrak, shop drawing, AS built drawing, approval material
- b. Melakukan koordinasi dengan Site Manager dan MEP Coordinator terkait dengan pekerjaan Engineering dengan persetujuan atasan

- c. Melakukan prosedur yang sesuai dengan standar perusahaan seperti SMM ISO 9001 dan K3

13. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Supervisor** :

- a. Planning, merencanakan kegiatan yang menjadi tugasnya.
- b. Coordinating, mengkoordinasikan kegiatan dan tugas agar berjalan lancar.
- c. Directing, mengarahkan dan mengatur bagaimana agar tugas dan pekerjaan tersebut dapat berjalan lancar.
- d. Controlling, melakukan kontrol terhadap kegiatan dalam kelompok serta pekerjaan yang dilakukan oleh kelompok tersebut.

14. Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab **Drafter** :

- a. Dapat membuat sketsa bangunan Autocad, gambar 3 dimensi
- b. Memeriksa kesesuaian gambar for construction dari konsultan / owner terkait dengan bidang kerja lainnya (MEP, sipil / arsitek, landscape, dll), untuk diterapkan dalam pembuatan shop drawing
- c. Memelihara aset yang ada di Bagianannya dengan baik (komputer, software, hardware)

2.2 Landasan Teori

Landasan teori bertujuan sebagai acuan atau pedoman agar setiap materi yang digunakan sesuai dengan fakta yang ada, beberapa landasan teori yang akan dibahas diantaranya teori mengenai

2.2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu [1].

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya [2].

Informasi dapat didefinisikan “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang

nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang” [2].

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [3].

2.2.4 Pengertian Manajemen

Manajemen adalah proses kerja sama antara dua orang atau lebih untuk mencapai tujuan-tujuan yang sudah ditetapkan. Manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengawasan dalam rangka untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan [4].

2.2.5 Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan sistem perencanaan yang didalamnya meliputi pemanfaatan manusia, teknologi, dokumen dan prosedur oleh manajemen untuk mengatasi masalah seperti biaya pengeluaran maupun permasalahan pelayanan.

Sistem informasi manajemen berbeda dengan sistem informasi biasa karena sistem informasi manajemen dipergunakan untuk menganalisis sistem informasi yang sudah diimplementasikan pada aktivitas operasional perusahaan maupun organisasi. Pengertian sistem informasi manajemen umumnya merujuk pada metode informasi yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan (SPK) [3].

Menurut *Gordon. B. Davis*: Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem yang terintegrasi antara manusia dan mesin yang mampu memberikan informasi sedemikian rupa untuk menunjang jalannya operasi, jalannya manajemen dan fungsi pengambilan keputusan di dalam sebuah organisasi

2.2.6 Pengertian Sumber Daya Manusia

SDM merupakan terjemahan dari “*human resources*”, namun ada pula ahli yang menyamakan sumber daya manusia dengan “*manpower*” atau Pegawai. Sumber daya manusia merupakan satu-satunya sumber daya yang memiliki akal perasaan, keinginan, keterampilan, pengetahuan, dorongan, daya, dan karya.

Bagi perusahaan, ada 3 (tiga) sumber daya strategis lain yang mutlak dimiliki untuk dapat menjadi sebuah perusahaan unggul. Yakni:

1. *Financial resource*, yaitu sumber daya berbentuk dana/modal financial yang dimiliki.
2. *Human resource*, yaitu sumber daya yang berbentuk dan berasal dari manusia yang secara tepat dapat disebut sebagai modal insani.

Informational resource, yaitu sumber daya yang berasal dari berbagai informasi yang diperlukan untuk membuat keputusan strategis ataupun praktis [5].

2.2.7 Pengertian Rekrutmen Dan Seleksi

Rekrutmen adalah proses yang dilakukan perusahaan dalam menyebarkan informasi dan membuka akses seluas-luasnya yang berguna untuk menjaring pelamar. Media yang biasa digunakan oleh perusahaan-perusahaan saat ini adalah melalui iklan lowongan kerja di media cetak, radio, televisi, website, kerja sama dengan agen penampung Pegawai, atau rekrutmen langsung kepada sekolah bahkan kampus untuk mendapatkan para lulusan fresh graduate [6]. Sedangkan yang dimaksud dengan seleksi adalah proses memilih dan memilah para pelamar atau calon karyawan sesuai dengan kriteria yang diinginkan perusahaan. Proses seleksi pada umumnya terdiri dari seleksi administrasi, tes tertulis, tes wawancara, tes kesehatan [6].

2.2.8 Metode *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan normalisasi.

Metode *Weighted Product* dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product* ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode *weighted product* ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [3].

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan bobot awal untuk masing-masing kriteria, dengan rumus :

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1. \quad (1)$$

Gambar 2. 3 Rumus Nilai Bobot *Weighted Product* (WP)

3. Menentukan Nilai Vektor S, dengan Rumus :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, \quad i=1,2,\dots,n$$

Keterangan:

- S : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S (2)
- x : menyatakan nilai kriteria
- w : menyatakan bobot kriteria
- i : menyatakan alternatif
- j : menyatakan kriteria
- n : menyatakan banyaknya kriteria

Gambar 2. 4 Rumus Vektor S *Weighted Product* (WP)

4. Menentukan Nilai Vektor V, dengan Rumus :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{w_j}}; \quad i=1,2,\dots,n$$

Keterangan:

- V : menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V (3)
- x : menyatakan nilai kriteria
- w : menyatakan bobot kriteria
- i : menyatakan alternatif
- j : menyatakan kriteria
- n : menyatakan banyaknya kriteria

Gambar 2. 5 Rumus Vektor V *Weighted Product* (WP)

2.2.9 Data

Data adalah adalah catatan atas kumpulan fakta-fakta dari sebuah informasi. Data dapat berupa angka, kata-kata ataupun citra. Dalam hal teknologi, data adalah kumpulan fakta yang dapat diolah menjadi sebuah informasi [7].

2.3 Pemodelan Analisis

Pemodelan analisis merupakan suatu cara/metode untuk dapat mengetahui perbedaan antara kondisi yang diinginkan dengan kondisi yang ada. Pemodelan analisis didominasi oleh 2 (dua) hal yaitu analisis terstruktur dan analisis berorientasi objek. Analisis terstruktur adalah aktivitas pembangunan model. Dengan menggunakan notasi yang sesuai dengan prinsip analisis operasional, maka diciptakan model yang menggambarkan muatan dan aliran informasi (data dan kontrol).

2.3.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software [8].

2.3.2 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang test case untuk semua feature yang ada

pada sistem. Sebuah use case dapat meng-include fungsionalitas use case lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa use case yang di-include akan dipanggil setiap kali use case yang meng-include dieksekusi secara normal. Sebuah use case dapat di-include oleh lebih dari satu use case lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang common. Sebuah use case juga dapat meng-extend use case lain dengan behaviour-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar use case menunjukkan bahwa use case yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain [8].

2.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah yang memperlihatkan kolaborasi dinamik antara objek-objek dengan suatu urutan pesan (*a sequence of message*) antar objek tersebut [8].

Data dictionary (kamus data) merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Tahap analisis dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Tahap perencanaan sistem digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database. Kamus data merupakan suatu deskripsi elektronik dari suatu jenis dan format dalam *database* [9].

2.3.4 Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class memiliki tiga area pokok : [8]

1. Nama (dan stereotype)

2. Atribut

3. Metoda

2.3.5 Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).

Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas [8].

2.3.6 Fungsi Manajemen POAC

Manajemen adalah pencapaian tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu dengan menggunakan kegiatan orang lain yang terdiri dari tindakan – tindakan perencanaan (*Planning*), pengorganisasian (*Organizing*), pelaksanaan (*Actuating*), dan pengendalian (*Controlling*). adapun fungsi manajemen POAC sebagai berikut [16]:



Gambar 2. 6 Manajemen POAC

1. Perencanaan (planning) Merupakan kegiatan yang berkaitan dengan pemilihan alternatif - alternatif, kebijaksanaan - kebijaksanaan, prosedur - prosedur, dan program - program sebagai bentuk usaha untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. 4 (empat) tingkat kemampuan dasar dalam kegiatan perencanaan :
 - a. Foresight: kemampuan untuk memproyeksikan atau menggambarkan jalan atau cara-cara yang akan ditempuh, memperkirakan keadaan-keadaan yang mungkin timbul sebagai akibat dari kegiatan yang dilakukan.
 - b. Foresight : kemampuan untuk memproyeksikan atau menggambarkan jalan atau cara-cara yang akan ditempuh, memperkirakan keadaan-keadaan yang mungkin timbul sebagai akibat dari kegiatan yang dilakukan.
 - c. Studi eksploratif: kemampuan untuk melihat segala sesuai secara keseluruhan, sehingga diperoleh gambaran secara integral dari kondisi yang ada.
 - d. Doorsight: kemampuan untuk mengetahui segala cara yang dapat menyamakan pandangan, sehingga memungkinkan untuk dapat mengambil keputusan.
2. Pengorganisasian (organizing) Merupakan suatu tindakan atau kegiatan menggabungkan seluruh potensi yang ada dari seluruh bagian dalam suatu kelompok orang atau badan atau organisasi untuk bekerja secara bersama-sama guna mencapai tujuan yang telah ditentukan bersama, baik untuk tujuan pribadi atau tujuan kelompok dan organisasi. Dalam pengorganisasian dikenal istilah KISS (koordinasi, integrasi, simplifikasi, dan sinkronisasi) dalam rangka menciptakan keharmonisan dalam kegiatan organisasi.
3. Pelaksanaan atau penerapan (actuating) Merupakan implementasi dari perencanaan dan pengorganisasian, dimana seluruh komponen yang berada dalam satu sistem dan satu organisasi tersebut bekerja secara

bersama-sama sesuai dengan bidang masing-masing untuk dapat mewujudkan tujuan.

4. Pengawasan (*controlling*) Merupakan pengendalian semua kegiatan dari proses perencanaan, pengorganisasian dan pelaksanaan, apakah semua kegiatan tersebut memberikan hasil yang efektif dan efisien serta bernilai guna dan berhasil guna.

2.4 Pengertian Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah intruksi langsung komputer untuk melakukan pekerjaan dan dapat ditemukan di setiap aspek kehidupan. Komputer merupakan mesin yang memproses fakta atau data menjadi informasi. Komputer di gunakan orang untuk meningkatkan hasil kerja dan memecahkan berbagai masalah. Yang menjadi pemroses data atau pemecah masalah itu adalah perangkat lunak.

2.4.1 MYSQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah salah satu *DataBase Management System* (DMBS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgrage SQL, dan lainnya. MySQL berfungsi sebagai mengola database menggunakan Bahasa SQL. MySQL bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/support dengan database MySQL. [10]

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, yaitu:

5. Open Source
6. Portability
7. Multiuser
8. Column types
9. Performance tuning

2.4.2 PHP

PHP *Hypertext Preprocessor* adalah *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya

dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML. Merupakan script untuk pemrograman berbasis web server-side. Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan script PHP. [11]

2.4.3 CodeIgniter

CodeIgniter (selanjutnya disebut CI) merupakan framework yang dibuat oleh Rick Ellis, CEO pMachine. CI dibuat dan terus dikembangkan dan software ini bersifat open source. CI adalah sebuah framework dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP. CI menawarkan kemudahan serta standarisasi dalam proses pengembangan website dan aplikasi berbasis web. Dengan CI proses pengembangan website menjadi lebih cepat dan terstandar. CI telah menyediakan library dan helper yang berguna dan mempermudah proses development. Ibarat ingin membangun rumah, maka anda tidak perlu membuat semen, memotong kayu menjadi papan, mengubah batu menjadi porselen. Anda cukup memilih komponen-komponen tersebut lalu dikombinasikan menjadi rumah yang indah. Meski telah disediakan, kita juga dapat menambah komponen atau library sendiri. [12]

2.5 Black Box Testing

Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Metode BlackboxTesting merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid.[13]

2.6 Pengujian UAT

User Acceptance Testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh end-user dimana user tersebut adalah staff/karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan/fungsinya.[14]

2.7 State Of Art

Penyusunan Skripsi ini mengambil beberapa referensi dari penelitian sebelumnya termasuk jurnal – jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini. Referensi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2. 1 State Of Art

Review Literatur ke-1	
Judul Jurnal	PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) UNTUK PENERIMAAN PEGAWAI BARU DI PT. TIGA SERANGKAI PUSTAKA MANDIRI SURAKARTA
Penulis	Nur Rohmah1), Dwi Remawati2), Andriani KKW3)
Tahun	2016
Tujuan Jurnal	Penelitian ini bertujuan untuk pemilihan calon pegawai baru yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria perusahaan.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan <i>Weighted Product</i> (WP) dapat diterapkan untuk memilih calon pegawai baru di PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
Persamaan atau Perbedaan dengan Penelitian	Dihubungkan dengan penelitian penulis, ada beberapa variabel yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu salah satu metode yang digunakan adalah WP.

Riview Literatur ke-2	
Judul Jurnal	PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA PADA PT. XYLO INDAH PRATAMA
Penulis	Desti Isianti ¹ , Utami Dewi Widianti ²
Tahun	2018
Tujuan Jurnal	Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan keputusan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternative tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP) dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jabatan baru dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. 2. Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP) pada proses evaluasi penilaian kinerja pegawai lebih akurat sehingga Manajer Personalia lebih cepat dalam pengambilan keputusan. 3. Dengan menggunakan Sistem pendukung keputusan yang memiliki database, maka data pegawai dan penilaian kinerja pegawai dapat disimpan didalam database. Sehingga apabila terjadi kesalahan dalam penginputan data pegawai dan penilaian kinerja pegawai, maka data yang terjadi kesalahan tersebut dapat diperbaiki tanpa harus menginput ulang data pegawai dan penilaian kinerja pegawai.
Persamaan atau Perbedaan dengan Penelitian	Dihubungkan dengan penelitian penulis, ada beberapa persamaan diantaranya yaitu metode

	yang digunakan menggunakan WP dan menyimpan hasil penilaian kinerja pegawai didalam database.
Riview Literatur Ke-3	
Judul Jurnal	PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM PROSES SELEKSI CALON KARYAWAN (STUDI KASUS PT. ISH BANDUNG)
Penulis	Diqy Fakhrun Shiddieq1, Irma Novianty Nazib2
Tahun	2018
Tujuan Jurnal	sistem pendukung keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (repositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan).
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan menggunakan metode <i>Weighted Product</i> dapat membantu dan mempermudah pengambilan keputusan untuk menentukan calon karyawan baru di PT. ISH. 2. Dapat meminimalkan kesalahan, karena dilakukan oleh mesin yang mempunyai keakuratan tinggi. 3. Pengambilan keputusan calon karyawan baru dapat dilakukan secara objektif dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Persamaan atau Perbedaan dengan Penelitian	Dihubungkan dengan penelitian penulis, ada beberapa persamaan diantaranya pengambilan keputusan untuk pegawai.
Riview Literatur ke-4	
Judul Jurnal	Implementasi Metode <i>Weighted Product</i> (Wp) Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Bpjs Kesehatan Tasikmalaya
Penulis	Cepi Rahmat Hidayat, Teuku Mufizar, Muhamad Dadan Ramdani
Tahun	2018
Tujuan Jurnal	Seleksi karyawan bertujuan agar perusahaan dapat mengevaluasi hingga melakukan pengembangan terhadap kinerja karyawannya.
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Metode <i>Weight Product</i> dapat digunakan untuk melakukan proses sistem pendukung keputusan dalam seleksi calon karyawan yang merupakan salah satu modul pada sistem informasi manajemen sumber daya manusia. Metode ini juga dapat membantu pihak perusahaan dalam mendapatkan rekomendasi hasil penilaian yang lebih objektif.
Persamaan atau Perbedaan dengan Penelitian	Dihubungkan dengan penelitian penulis, ada beberapa variabel yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu salah satu metode yang digunakan adalah <i>weight product</i> .
Riview Literatur Ke-5	
Judul Jurnal	IMPLEMENTASI <i>WEIGHTED PRODUCT</i> UNTUK PENERIMAAN KARYAWAN
Penulis	Anita Rahmawati, Yuli Astuti
Tahun	2018
Tujuan Jurnal	Memberikan suatu solusi alternatif dalam melakukan tahap seleksi penerimaan karyawan baru
Hasil Penelitian, Kesimpulan dan Saran	Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi sistem informasi penerimaan karyawan pada

	<p>CV. Rumah Web Indonesia menggunakan metode <i>Weight Product</i> dalam proses perekrutan atau seleksi karyawan pada proses perankingan. Hasil dari penelitian ini dituangkan dalam bentuk sistem aplikasi menghasilkan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mempermudah pihak manajemen perusahaan. Dalam studi kasus penelitian ini CV. Rumah Web Indonesia untuk menentukan hasil pemilihan karyawan terbaik yang sesuai dengan kriteria capaian syarat dengan melihat hasil nilai <i>vector</i> terbesar pada setiap alternatif. Penyajian informasi menggunakan sistem aplikasi yang menghasilkan informasi yang lebih akurat, cepat, serta tidak terjadi perulangan dalam proses penginputan data.</p>
<p>Persamaan atau Perbedaan dengan Penelitian</p>	<p>Menggunakan metode <i>Weight Product</i> untuk mendapatkan hasil penilaian <i>vector</i> terbesar dari seluruh karyawan yang terlibat di bagian tersebut dalam perusahaan.</p>

