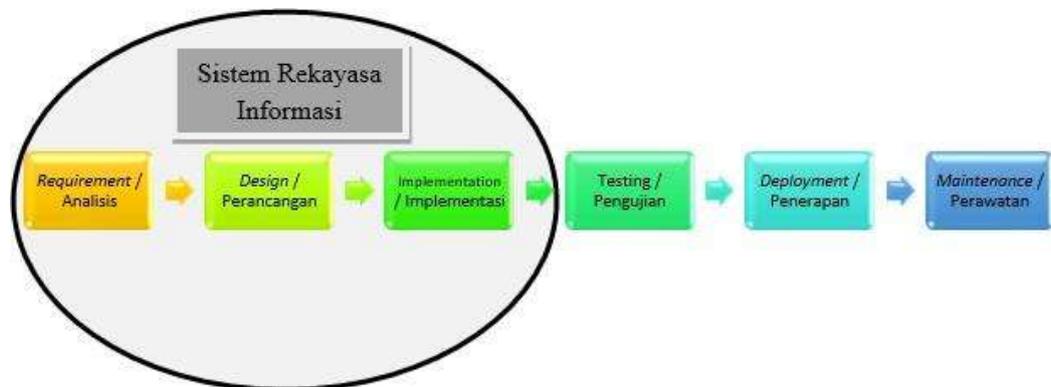


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Untuk menyelesaikan penelitian pada PT Asiatech ini, penulis akan menggunakan Desain penelitian berdasarkan metode SDLC. Penulis akan menggunakan model *waterfall* sebagai model pengembangannya, hal tersebut dilakukan karena tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Bentuk *waterfall* dilihat bisa terdiri dari tahapan pengumpulan *requirement* atau analisis, design, implementasi, pengujian, penerapan sistem, and perawatan. Desain penelitian tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Tahapan dalam perancangan sistem informasi menggunakan *waterfall*:

1. *Requirement* atau Analisis

Analisis Kebutuhan Pengembangan Sistem SPK Perangkat Lunak yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu dengan menggunakan perangkat lunak Bahasa pemrograman yaitu Bahasa pemrograman php. Perangkat lunak lain

yang digunakan adalah *framework codeigniter* sebagai *framework* dalam mengembangkan sistem informasi pendukung keputusan ini. Untuk server atau penyedia layanan *server web* secara *internal* akan digunakan xampp versi 3.2. Untuk desain sistem akan menggunakan *micorosoft visio*. Dalam proses ini dikumpulkan kebutuhan berkas mengenai prosedur yang sedang berjalan di PT Asiatech Manufacturing Indonesia yang meliputi permasalahan yang terjadi, dan hal ini membutuhkan kerja sama antara peneliti Atas pihak perusahaan agar desain sesuai Atas kebutuhan perusahaan.

2. Desain

Proses desain yang akan digunakan dalam sistem informasi pendukung keputusan akan menggunakan desain web yang terdiri dari desain tampilan (*interface*), dilanjutkan dengan desain database serta desain komunikasi menggunakan sebuah software yang bernama Microsoft visio. Selanjutnya pada tahap inidilakukan aliran sistem dan interaksi antara user Atas sistem. Sehingga akan dibisakan bentuk yang bisa menggambarkan objek berkas dan atributnya. Jadi kita membutuhkan alat desain seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequential Diagram*, dan *Classes grafik*.

3. Implementasi

Pengkodean Bahasa program yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu menggunakan Bahasa pemrograman utama yaitu php. Tahapan pengkodean akan menerjemahkan hasil analisis program, desain interface yang telah selesai kemudian integrasid engan database yang telah selesai dibangun. Software yang

digunakan untuk melakukan pengkodean adalah visual studio code. Pengkodean ini akan mengikut prosedur pada pengkodean yang ada pada Bahasa program PHP.

4. Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada tahap ini adalah pengujian sistem, pengujian *database*, pengujian komunikasi antara sistem dengan *database*. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat dengan cara menguji aplikasi secara fungsional dan logis, guna memastikan tidak ada kesalahan algoritma dalam pemrograman.

5. Penerapan secara Langsung

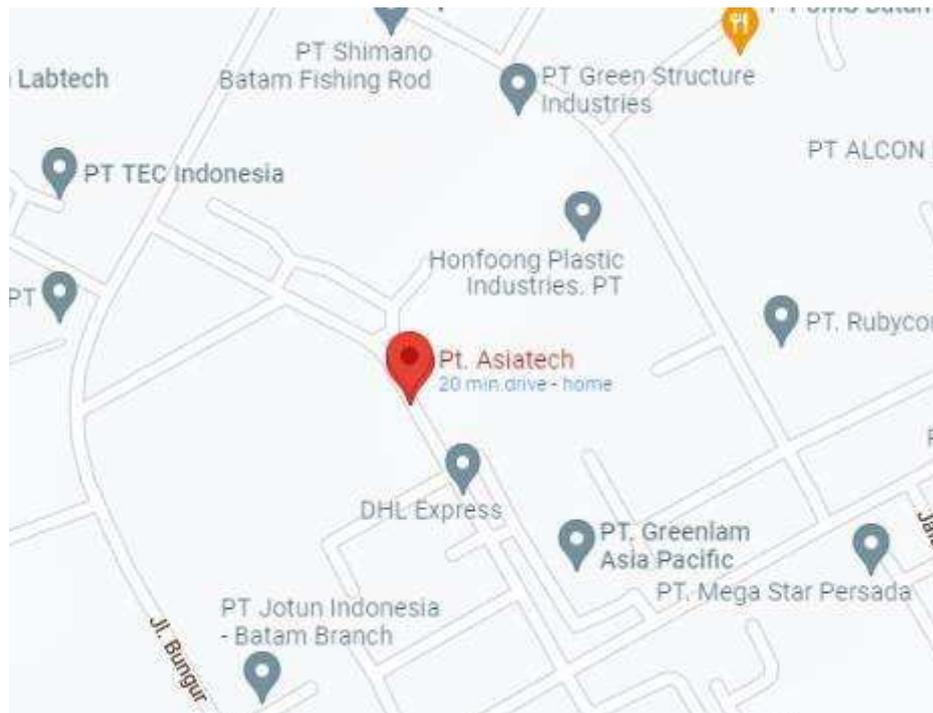
Proses *deployment* atau penerapan sistem untuk kebutuhan penggunaan sistem SPK secara langsung di perusahaan PT Asiatech akan dilakukan dengan melihat apakah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras pendukung dapat menyediakan kemampuan dalam proses produksi pada saat sistem SPK tersebut digunakan oleh pihak manajemen. Dukungan tersebut seperti adanya jaringan internet yang cukup dan juga ketersediaan perangkat komputer untuk memasang sistem tersebut.

6. Dukungan dan Pemeliharaan

Pada fase ini yang dianggap merupakan tahap akhir pengembangan, dimana sistem pendukung keputusan sudah digunakan, dan ketika pada masa penggunaan maka harus disediakan dukungan kepada pengguna sistem seperti bantuan penggunaan dan juga bantuan secara teknis seperti *error* atau kesalahan sistem.

3.2. Objek Penelitian

Objek belajar dimana penelitian ini dilakukan yaitu pada salah satu perusahaan yang ada di kota Batam yang beralamat di Jl. Kenanga Lot 289 Batamindo Industrial Park Mukakuning, Batam Indonesia.



Gambar 2. 3 Lokasi Objek Penelitian

3.2.1. Sejarah Singkat PT Asiatech Manufacturing Indonesia

Didirikan pada tahun 2001, Asiatech suatu salah satu perusahaan label terbesar di Pulau Batam, Indonesia. Kami memproduksi label berkualitas tinggi, lembar instruksi, manual, kotak kemasan dan produk percetakan terkait. Dilengkapi Atas layanan internal yang komprehensif, ISO 9001 dan bersertifikat ISO 14001.

3.2.2. Visi dan Misi

PT Asiatech merupakan sebuah perusahaan yang berjalan sesuai dengan visi dan misi yang sudah ada yaitu:

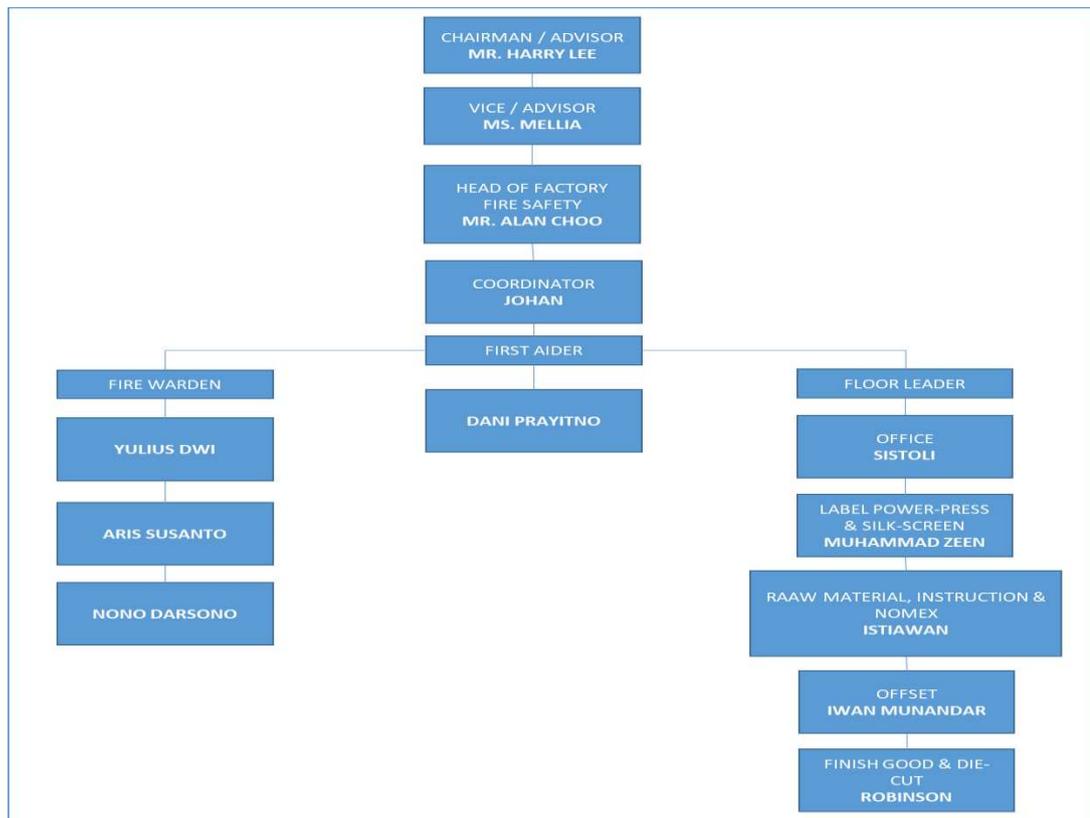
1. Menjadi perusahaan terkemuka yang menghasilkan produk dan layanan terbaik dan konsisten
2. Terwujud SDM -nya (Sumber sumber daya manusia) yang kreatif dan inovatif
3. Membuat perusahaan yang bisa bersaing oleh sehat dan hemat

Adapun misi untuk bisa mencapai visinya, memiliki misi antara lain:

1. Memprioritaskan profesionalisme dan kerja tim
2. Memberi melayani terbaik kepada klien
3. Meningkatkan manfaat untuk klien

3.2.3. Struktur Organisasi PT Asiatech

Struktur Organisasi suatu susunan komponen dan unit kerja dalam suatu organisasi dan perusahaan yang secara jelas menggambarkan kedudukan dan fungsi masing-masing jabatan dalam perusahaan, sehingga masing-masing bagian jabatan tersebut memiliki tanggung jawab bersama sesuai Atas lingkup tanggung jawabnya masing-masing. Struktur organisasi di PT Asiatech Manufacturing Indonesia suatu antara lain:



(Sumber: Penulis, 2023)

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Asiatech

Pada gambar 3.1 diatas terlihat bahwa terdapat 3 lapisan top manajemen level atas di PT Asiatech yaitu *chairman*, *vice* dan *coordinator*. Pengambil keputusan yang ada pada perusahaan terdapat pada manajemen level atas. Untuk operasional dalam sistem ini akan dilaukukan oleh manajemen pada level menengah dengan memberikan rekomendasi kepada manajemen level atas untuk dibuat keputusan.

3.3. Analisis SWOT Program

Pemberian bantuan sosial kepada karyawan PT Asiatech ini memiliki *Strenght* (kekuatan), *Weakness* (kelemahan), *Opportunity* (kesempatan), dan *Threat*

(ancaman), yang mana hal tersebut sesuai dengan analisis SWOT. Analisis ini melihat faktor-faktor tersebut sehingga sistem bisa dikembangkan sesuai dengan apa yang akandicapai berdasarkan faktor-faktor SWOT yang ada di PT Asiatech Manufacturing Indonesia. Berikut merupakan analisis SWOT dari sistem yang digunakan saat ini:

1. Kekuatan (*strength*)
 - a. Pemberian bantuan sosial tidak membutuhkan waktu yang lama karena evaluasi kriteria karyawan berdasarkan data HRD
 - b. Pemberian bantuan sosial menggunakan prosedur dan proses perekaman yang dicetak dan dianggap mudah dan tidak sulit untuk bisa dipelajari.
2. Kelemahan (*weaknesses*)
 - a. Pemberian bantuan sosial tidak tersedia bentuk evaluasi karyawan yang digunakan, sebagai standar referensi evaluasi
 - b. Dokumen pada Pemberian bantuan sosial rentan terhadap file yang hilang dan/atau rusak.
3. Peluang (*opportunity*)
 - a. Perusahaan diharapkan bisa mengambil peluang terhadap penggunaan dana bantuan sosial yang lebih baik.
 - b. Perusahaan bisa menggunakan sistem pendukung keputusan sebagai dasar dalam mengembangkan sistem informasi lain yang bisa memberikan keuntungan kepada perusahaan dan karyawan secara bersama.
4. Ancaman (*threat*)

- a. Keamanan dokumen yang rusak atau hilang karena adanya gangguan sistem.
- b. Intervensi secara internal dapat membuat penilaian tidak berjalan transparan melalui manipulasi data kriteria.

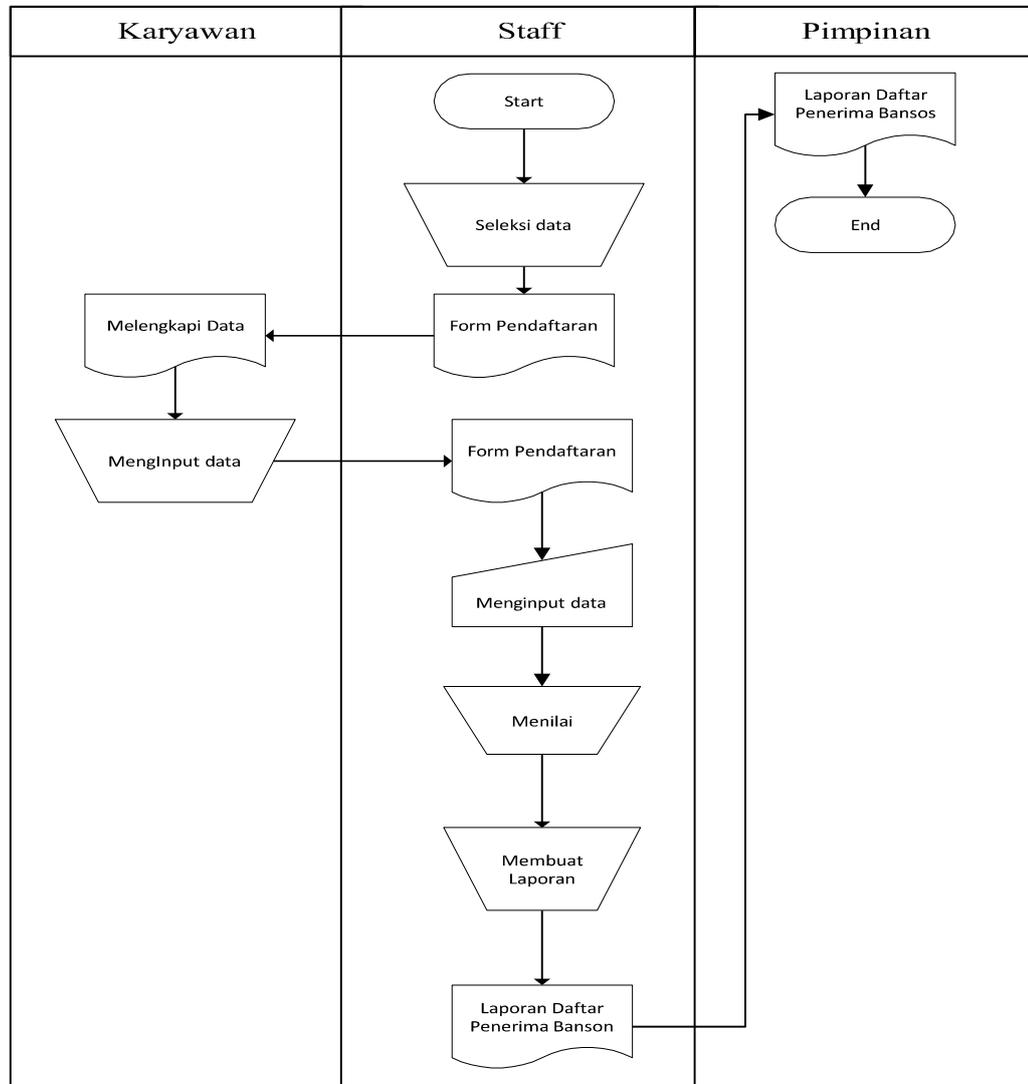
3.4. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Untuk mengembangkan sistem baru maka dibutuhkan untuk menganalisis sistem yang sedang berjalan, tujuan dari analisis tersebut yaitu untuk mengevaluasi sistem yang sedang berjalan agar masalah dapat dengan mudah dikenali dan bisa menentukan solusi yang bisa diberikan. Tujuannya analisis sistem yang sedang berlangsung dilaksanakan agar bisa mengetahui lebih lanjut jauh bagaimana bentuk kerja sistem itu dan masalahnya apa yang sering terjadi. Analisis Sistem pilihan calon penerima dana bantuan sosial masih dilakukan secara manual atas bentuk bertanya ke setiap karyawan tentang negara ekonomi, selain itu proses pemberkasan ada standardisasi berkas apa hanya yang dibutuhkan prosedur penerimaan dana bantuan sosial di Pt Asiatech *Manufacturing* Indonesia. Saat ini pengelolaan data bantuan sosial yang dialokasikan oleh perusahaan sangat sulit untuk di salurkan berdasarkan kelayakan menerima dana bantuan sosial tersebut.

3.5. Aliran Sistem Informasi yang Sedang Berjalan

Tahapan ini akan menjelaskan bagaimana alur sistem dan prosedur penerimaan dana bantuan sosial Covid-19 yang ada di PT Asiatech *Manufacturing* Indonesia saat ini, sehingga identifikasi masalah bisa dilakukan dengan usaha yang relative mudah. Penjelasan bagaimana bentuk aliran sistem informasi terkait

bagaimana penyaluran bantuan sosial yang digunakan sebelum sistem baru diusulkan pada perusahaan yaitu antara lain:



(Sumber: Penulis, 2023)

Gambar 3. 2 Aliran sistem yang sedang Berjalan Sekarang

Menggunakan diagram alir diatas maka diberikan keterangan bahwa aliran proses sistem informasi yakni antara lain:

1. Bagian staf
 - a. Staf Melakukan seleksi berkas karyawan

- b. Staf memberi membentuk mengenai berkas yang dibutuhkan ke karyawan
 - c. Kemudian staf memasukkan berkas pegawai yang memiliki melengkapi berkas ke diajukan
 - d. Staf Melakukan evaluasi ke berkas pelamar
 - e. Kemudian staf membuat laporan karyawan yang menerima dana bantuan sosial
 - f. Staf menggambarkan laporan calon penerima ke pemimpin
2. Karyawan
 - a. Membentuk Registrasi kelengkapan berkas yang diterima karyawan
 - b. Karyawan mengisi formulir dan lengkapi berkas yang diminta
 - c. Kemudian karyawan mengirim laporan pendaftaran kepada staf
3. Pimpinan
 - a. Pimpinan menerima laporan ranking calon penerima bantuan sosial yang ada di PT Asiatech untuk diputuskan oleh manajemen

Pengembangan sistem informasi pendukung keputusan (SPK) di PT Asiatech akan berbeda dengan SPK yang ada pada perusahaan atau institusi lain melihat dari aspek dan kriteria keputusan yang akan digunakan. Pada penelitian ini akan digunakan peneliti aspek dan kriteria penelitian yang diambil berdasarkan aspek dan kriteria yang telah diterapkan pada perusaha/lembaga/institusi lain yang menggunakan topik penelitian yang searah.

Dibawah ini adalah aspek dan kriteria pendukung keputusan yang dipakai peneliti dalam mengambil keputusan *ranking* calon penerima bantuan di PT Asiatech.

1) Aspek Ekonomi

Beberapa penelitian yang telah menggunakan aspek kondisi ekonomi calon penerima bantuan telah banyak digunakan oleh tim peneliti sebagai kriteria penerima bantuan sosial pada masa pandemi covid-19. (Abast et al., 2022; Fadilah, 2019; Ginting et al., 2021; Lahallo et al., 2021; Silitonga & Simangunsong, 2020)

Kriteria yang digunakan pada Aspek ekonomi adalah sebagai berikut

- i. Pendapatan Keluarga
- ii. Penopang Kebutuhan Keluarga
- iii. Status Rumah
- iv. Jumlah Tanggungan

2) Aspek Sosial

Penilaian aspek sosial yang melekat pada karyawan di PT Asiatech merupakan sesuatu yang akan dimasukkan ke dalam aspek penilaian yang digunakan peneliti. Berikut adalah faktor yang akan digunakan pada pengembangan SPK di perusahaan PT Asiatech (Fadilah, 2019; Silitonga & Simangunsong, 2020)

- i. Menikah
- ii. Tidak menikah
- iii. Pendidikan Terakhir
- iv. Masyarakat Miskin

3) Jenis Bantuan yang diterima.

Penyerahan Bantuan sosial yang akan dilakukan juga akan dinilai apakah calon penerima bantuan di PT Asiatech telah menerima atau tidak menerima bantuan dari berbagai pihak yang telah menyalurkan bantuan kepada karyawan. Pada masa pandemi telah banyak disalurkan bantuan kepada masyarakat Indonesia dari beberapa pemberi bantuan seperti BPJS Tenaga Kerja, Pemerintah Pusat atau Provinsi (Ginting et al., 2021; Lahallo et al., 2021)

- i. Lebih dari 2 Jenis Bantuan
- ii. 2 Jenis Bantuan
- iii. Satu Jenis Bantuan
- iv. Belum Pernah Menerima Bantuan

Menggunakan Kriteria yang ada di atas maka peneliti menentukan Core factor, secondary factor serta struktur penilaian (*gap*) yang akan digunakan pada pengembangan sistem informasi pendukung keputusan di PT Asiatech Batam:

Tabel 3. 1 Aspek dan Kriteria Penilaian SPK

No	Aspek	Persentase	Kriteria		Factor Priorities
1	Ekonomi	50%	K1	Pendapatan Keluarga	CF
			K2	Penopang Kebutuhan Keluarga	CF

Tabel 3. 1 Lanjutan

			K3	Status Rumah	SF
			K4	Jumlah Tanggung an	CF
2	Sosial	30%	S1	Menikah	SF
			S2	Tidak menikah	SF
			S3	Status Miskin	CF
			S4	Status Keluarga Sejahtera	SF
			S5	Pendidikan Tinggi	CF
			S6	Yatim piatu	SF
3	Bantuan yang Diterima	20%	P1	Lebih dari 2 Jenis Bantuan	SF
			P2	2 Jenis Bantuan	SF
			P3	Satu Jenis Bantuan Bantuan	CF
			P4	Belum Pernah Menerima Bantuan	CF

(Sumber: Peneliti, 2023)

Tabel 3. 2 Nilai Bobot setiap Kriteria

No	Kriteria		Bobot Penilaian	
1	K1	Pendapatan Bersih Keluarga	<2 juta	5
			<4 juta	4
			< 6 juta	3
			< 8 juta	2
			< 10 juta	1
	K2	Penopang Kebutuhan Keluarga	Ya	5
			Tidak	1
	K3	Status Rumah	Kontrak	5
			Milik Sendiri Masih KPR	3
			Milik Pribadi	1
			K4	Jumlah Tanggungan
	3 Orang	4		
	2 Orang	3		
	1 Orang	2		
	Tidak ada	1		

Tabel 3. 2 Lanjutan

2	S1	Menikah	3
	S2	Tidak menikah	2
	S3	Status Miskin	5
		Status Keluarga Sejahtera	2
		Pendidikan Tinggi	2
		Yatim piatu	5
3	P1	Lebih dari 2 Jenis Bantuan	2
	P2	2 Jenis Bantuan	2
	P3	Satu Jenis Bantuan Bantuan	3
	P4	Belum Pernah Menerima Bantuan	5

(Sumber: Penulis, 2023)

3.6. Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Setelah mempelajari dan mengevaluasi bagaimana prosedurnya atas diterimanya dana bantuan sosial Covid-19 di PT Asiatech *Manufacturing* Indonesia, bisa disimpulkan bahwa beberapa kelemahan sistem yang sedang berjalan, hal ini berguna sebagai barometer dalam pembuatan sistem yang baru nantinya. Berdasarkan hasil analisis sistem yang sedang berjalan di PT Asiatech

Manufacturing Indonesia ditinjau dari proses penilaian karyawan untuk bisa dalam memperoleh dana bantuan sosial bisa diketahui beberapa kelemahan yaitu :

1. Pengambilan keputusan yang tidak cepat karena adanya pertimbangan dan dari waktu dalam pengambilan keputusan penerimaan dana bantuan sosial.
2. Pilihan Proses Penerima dana bantuan sosial tidak memimpin ke kriteria yang ditetapkan perusahaan.
3. Belum adanya bentuk sebagai alternatif dalam pengambilan keputusan penerimaan dana bantuan sosial.

3.7. Usulan Pemecahan Masalah

Menggunakan dasar permasalahan yang telah dijelaskan yaitu bagaimana penerimaan dana bantuan sosial Covid-19 di PT Asiatech *Manufacturing* Indonesia kurang tepat menentukan karyawan yang memenuhi syarat menerima karena Tidak menggunakan sebuah bentuk penilaian. Sistem penerimaan dana bantuan sosial perusahaan terhadap karyawan menggunakan sistem manual yang dinilai tidak cukup efektif dilaksanakan proses penilaian, adapun maksud dan tujuan dari analisis dan perancangan sistem yang baru suatu antara lain:

1. Mengusulkan untuk menyusun kriteria penilaian untuk calon penerima bantuan sosial kepada karyawan PT Asiatech
2. Mengusulkan sistem pendukung keputusan berbasis web yang akan digunakan dalam pemberian bantuan sosial di PT Asiatech.