

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Landasan Teori**

#### **2.1.1 Analisis Beban Kerja**

Analisis beban kerja adalah suatu teknik manajemen yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi (Adawiyah & Sukmawati, 2013). Dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang pedoman analisis jabatan dan analisis beban disebutkan terdapat tiga pendekatan dalam perhitungan analisis beban kerja (Permenpan RB Nomor 1 Tahun 2020), antara lain:

##### **1. Pendekatan Hasil Kerja**

Pendekatan hasil kerja adalah menghitung kebutuhan pekerja dengan mengidentifikasi beban kerja dari hasil kerja jabatan berupa produk atau output jabatan. Metode ini digunakan untuk jabatan yang hasil kerjanya berupa fisik (bersifat kebendaan) atau hasil kerja nonfisik tetapi dapat diukur. Perlu diperhatikan, bahwa metode ini efektif dan mudah digunakan untuk jabatan yang hasil kerjanya hanya satu jenis (Permenpan RB Nomor 1 Tahun 2020).

##### **2. Pendekatan Objek Kerja**

Pendekatan objek kerja digunakan untuk jabatan yang beban kerjanya dipengaruhi oleh jumlah objek yang harus dilayani. Objek kerja yang dimaksud adalah yang dilayani dalam pelaksanaan pekerjaan (Permenpan RB Nomor 1 Tahun 2020).

### **3. Pendekatan Peralatan Kerja**

Pendekatan peralatan kerja digunakan untuk jabatan yang beban kerjanya bergantung pada peralatan kerjanya yang digunakan dalam bekerja (Permenpan RB Nomor 1 Tahun 2020).

### **4. Pendekatan Tugas per Tugas Jabatan**

Pendekatan tugas per tugas jabatan adalah suatu cara untuk menghitung kebutuhan pegawai pada jabatan yang hasil kerjanya abstrak atau beragam. Hasil beragam artinya hasil kerja dalam jabatan banyak jenisnya (Permenpan RB Nomor 1 Tahun 2020).

#### **2.1.2 Bidang Kesehatan**

Bidang kesehatan adalah suatu sektor yang bergerak pada fasilitas pelayanan kesehatan baik individu maupun masyarakat yang berkaitan dengan segala hal seperti obat-obatan, kondisi lingkungan, fasilitas pelayanan kesehatan, dan teknologi kesehatan. Kesehatan tidak terfokus kepada fisik yang bugar tetapi meliputi jiwa yang sehat dimana individu dapat bersikap toleran dan dapat menerima perbedaan (Darmawan, 2020).

#### **2.1.3 Metode WISN (*Workload Indicator Staffing Need*)**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 81/Menkes/SK/2004, WISN (*Workload Indicator Staffing Need*) adalah suatu metode perhitungan kebutuhan sumber daya manusia berdasarkan pada beban kerja pekerjaan nyata. Standar beban kerja adalah banyaknya jenis pekerjaan yang harus diselesaikan oleh tenaga kesehatan profesional dengan kurun waktu satu tahun pada suatu fasilitas pelayanan kesehatan (Kepmenkes RI, 2004). Adapun

langkah perhitungan kebutuhan SDM berdasarkan metode WISN (*Workload Indicator Staffing Need*) meliputi 5 langkah, yaitu:

### **1. Menetapkan Waktu Kerja Tersedia**

Menetapkan waktu kerja tersedia tujuannya adalah diperolehnya waktu kerja tersedia masing-masing kategori SDM yang bekerja di Rumah Sakit selama kurun waktu satu tahun. Data yang dibutuhkan untuk menetapkan waktu kerja tersedia adalah sebagai berikut:

- a) Hari kerja, sesuai ketentuan yang berlaku di RS atau Peraturan Daerah setempat, pada umumnya dalam 1 minggu 5 hari kerja. Dalam 1 tahun 250 hari kerja (5 hari x 50 minggu) (A).
- b) Cuti tahunan, sesuai ketentuan setiap SDM memiliki hak cuti 12 hari kerja setiap tahun (B).
- c) Pendidikan dan pelatihan, sesuai ketentuan yang berlaku di RS untuk mempertahankan dan meningkatkan kompetensi atau profesionalisme setiap kategori SDM memiliki hak untuk mengikuti pelatihan/kursus/seminar/lokakarya dalam 6 hari kerja (C).
- d) Hari libur nasional, berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Terkait tentang Hari Libur Nasional dan Cuti Bersama, tahun 2002-2003 ditetapkan 15 Hari Kerja dan 4 hari kerja untuk cuti bersama (D).

- e) Ketidakhadiran kerja, sesuai data rata-rata ketidakhadiran kerja (selama kurun waktu 1 tahun) karena alasan sakit, tidak masuk dengan atau tanpa pemberitahuan/izin (E).
- f) Waktu kerja, sesuai ketentuan yang berlaku di RS, pada umumnya waktu kerja dalam 1 hari adalah 8 jam (5 hari kerja/minggu) (F).

Berdasarkan data tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menetapkan waktu tersedia dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Waktu Kerja Tersedia} = \{A - (B+C+D+E)\} \times F$$

Gambar 2.1 Rumus waktu kerja tersedia

Keterangan :

A = Hari Kerja

B = Cuti Tahunan

C = Pendidikan dan Pelatihan

D = Hari Libur Nasional

E = Ketidakhadiran Kerja

F = Waktu Kerja

## 2. Menetapkan Unit Kerja dan Kategori SDM

Menetapkan unit kerja dan kategori SDM tujuannya adalah diperolehnya unit kerja dan kategori SDM yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan perorangan pada pasien, keluarga, dan masyarakat di dalam dan di luar RS.

Data dan informasi yang dibutuhkan untuk penetapan unit kerja dan kategori SDM adalah sebagai berikut:

- a) Bagan struktur organisasi RS dan uraian tugas pokok dan fungsi masing-masing unit dan sub unit kerja.
- b) Keputusan direktur RS tentang pembentukan unit kerja struktural dan fungsional. Misalnya, komite medik, komite pengendalian mutu RS, dan bidang/bagian informasi.
- c) Data pegawai berdasarkan pendidikan yang bekerja pada tiap unit kerja di RS.
- d) PP 32 tahun 1996 tentang SDM kesehatan.
- e) Peraturan perundang undangan berkaitan dengan jabatan fungsional SDM.
- f) Standar profesi, standar pelayanan dan Standar Operasional Prosedur (SOP) pada tiap unit kerja RS.

### **3. Menyusun Standar Beban Kerja**

Standar beban kerja adalah volume/kuantitas beban kerja selama 1 tahun per kategori SDM. Standar beban kerja untuk suatu kegiatan pokok disusun berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya (rata-rata waktu) dan waktu yang tersedia per-tahun yang dimiliki oleh masing-masing kategori tenaga.

Pelayanan kesehatan di RS bersifat individual, spesifik, unik sesuai karakteristik pasien (umur dan jenis kelamin), jenis dan berat ringannya penyakit, serta ada tidaknya komplikasi. Oleh karena itu, pelayanan kesehatan RS membutuhkan SDM yang memiliki

berbagai jenis kompetensi, jumlah dan distribusinya tiap unit kerja sesuai beban kerja.

Data dan informasi yang dibutuhkan untuk menetapkan beban kerja masing-masing kategori SDM utamanya adalah sebagai berikut:

- a) Kategori SDM yang bekerja pada tiap unit kerja RS sebagaimana hasil yang telah ditetapkan pada langkah kedua.
- b) Standar profesi dan standar pelayanan yang berlaku di RS.
- c) Rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh tiap kategori SDM untuk melaksanakan/menyelesaikan berbagai pelayanan RS.
- d) Data dan informasi kegiatan pelayanan pada tiap unit kerja RS.

Adapun rumus perhitungan standar beban kerja adalah sebagai berikut:

$\text{Standar Beban Kerja} = \frac{\text{Waktu Kerja Tersedia}}{\text{Rata-Rata Waktu Kegiatan Pokok}}$
--

Gambar 2.2 Rumus standar beban kerja metode WISN

#### 4. Penyusunan standar kelonggaran

Penyusunan standar kelonggaran tujuannya adalah diperolehnya faktor kelonggaran tiap kategori SDM meliputi jenis kegiatan dan kebutuhan waktu untuk menyelesaikan suatu kegiatan yang tidak terkait langsung atau dipengaruhi tinggi rendahnya kualitas atau jumlah kegiatan pokok atau pelayanan.

Penyusunan faktor kelonggaran dapat dilaksanakan melalui pengamatan dan wawancara kepada tiap kategori tentang:

- a) Kegiatan-kegiatan yang tidak terkait langsung dengan pelayanan

pada pasien. Misalnya, rapat, menyusun laporan kegiatan, dan menyusun kebutuhan obat/bahan habis pakai.

- b) Frekuensi kegiatan dalam suatu hari, minggu, atau bulan.
- c) Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kegiatan

Adapun rumus perhitungan standar kelonggaran adalah sebagai berikut:

Standar Kelonggaran =	Rata-Rata Waktu Per-Faktor Kelonggaran
	Waktu Kerja Tersedia

Gambar 2.3 Rumus standar kelonggaran

#### 2.1.4 Metode ABK Kesehatan (Analisis Beban Kerja Kesehatan)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2015 tentang pedoman penyusunan perencanaan kebutuhan sumber daya manusia kesehatan menganjurkan untuk menggunakan metode ABK Kesehatan (Analisis Beban Kerja Kesehatan) (Permenkes No 33 Tahun 2015). Adapun langkah perhitungan kebutuhan SDM berdasarkan metode ABK Kes (Analisis Beban Kerja Kesehatan) meliputi 6 langkah, yaitu:

##### 1. Menetapkan Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Jenis SDM

Data dan informasi Faskes, unit/instalasi, dan jenis SDM dapat diperoleh dari:

- a) Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) institusi.
- b) Data hasil Analisis Jabatan (Peta jabatan dan Informasi Jabatan)

##### 2. Menetapkan Waktu Kerja Tersedia (WKT)

Waktu Kerja Tersedia (WKT) adalah waktu yang dipergunakan oleh SDM untuk melaksanakan tugas dan kegiatannya dalam kurun

waktu 1 (satu) tahun. Dalam Keputusan Presiden Nomor 68 Tahun 1995 telah ditentukan jam kerja instansi pemerintah 37 jam 30 menit per minggu (Keputusan Presiden Republik Indonesia, 1995).

Berdasarkan Peraturan Badan Kepegawaian Negara Nomor 19 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penyusunan Kebutuhan Pegawai Negeri Sipil, Jam Kerja Efektif (JKE) sebesar 1200 jam per tahun (Permenpan RB Nomor 19 Tahun 2011). Jam Kerja Efektif (JKE) sebesar 1200 jam per tahun atau 72000 menit per tahun baik 5 hari kerja atau 6 hari.

Tabel 2.1 Penetapan Waktu Kerja Tersedia (WKT) dalam 1 tahun

No	Kode	Komponen	Keterangan	Rumus	Jumlah	Satuan
	A	B	C	D	E	F
1	A	Hari Kerja	5 hr kerja / mg	52 (mg)	260	hr/th
			6 hr kerja / mg	52 (mg)	312	hr/th
2	B	Cuti pegawai	Peraturan kepegawaian	12 hr	12	hr/th
3	C	Libur Nasional	Dalam 1 th (Kalender)	19 hr	19	hr/th
4	D	Mengikuti Pelatihan	Rata-2 dalam 1 th	5 hr	5	hr/th
5	E	Absen (Sakit, dll)	Rata-2 dalam 1 th	12 hr	12	hr/th
6	F	Waktu Kerja (dalam 1	Kepres No. 68/1995	37.5	37.5	Jam/mg

No	Kode	Komponen	Keterangan	Rumus	Jumlah	Satuan		
	A	B	C	D	E	F		
						minggu)		
7	G	Jam Kerja Efektif (JKE)	Permen PAN-RB 26/2011	$70\% \times 37.5$ Jam	26.25	Jam/mg		
8	WK	Waktu kerja	5 hr kerja / mg	$E8 / 5$	5.25	Jam/hr		
		(dalam 1 hari)	6 hr kerja / mg	$E8 / 6$	4.375	Jam/hr		
9	WKT	Waktu Kerja Tersedia (hari)		E1- 5 hr kerja / mg	$(E3+E4+E5+E6)$	212	Hari/th	
					E2- 6 hr kerja / mg	$(E3+E4+E5+E6)$	264	Hari/th
					E1-( 5 hr kerja / mg	$E3+E4+E5+E6) \times E9$	1113	Jam/th
					E2- 6 hr kerja / mg	$(E7+E8+E9+E10) \times E10$	1155	Jam/th
		Waktu Kerja Tersedia (jam)			1200	Jam/th		
		Waktu Kerja Tersedia (WKT) dibulatkan dalam menit			72000	Mnt/th		

### **3. Menetapkan Komponen Beban Kerja dan Norma Waktu**

Komponen beban kerja adalah jenis tugas dan uraian tugas yang secara nyata dilaksanakan oleh jenis SDMK tertentu sesuai dengan tugas pokok dan fungsi yang telah ditetapkan. Norma Waktu adalah rata-rata waktu yang dibutuhkan oleh seorang SDMK yang terdidik, terampil, terlatih, dan berdedikasi untuk melaksanakan suatu kegiatan secara normal sesuai dengan standar pelayanan yang berlaku di fasyankes bersangkutan.

Kebutuhan waktu untuk menyelesaikan kegiatan sangat bervariasi dan dipengaruhi standar pelayanan, Standar Operasional Prosedur (SOP), sarana dan prasarana medik yang tersedia serta kompetensi SDMK itu sendiri. Rata-rata waktu ditetapkan berdasarkan pengamatan dan pengalaman selama bekerja dan kesepakatan bersama. Agar diperoleh data rata-rata waktu yang cukup akurat dan dapat dijadikan acuan, sebaiknya ditetapkan berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tiap kegiatan pokok oleh SDMK yang memiliki kompetensi, kegiatan pelaksanaan standar pelayanan, Standar Operasional Prosedur (SOP), dan memiliki etos kerja yang baik.

Data dan informasi dapat diperoleh dari:

- a) Komponen beban kerja dapat diperoleh dari Standar Pelayanan dan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan oleh Institusi yang berwenang.
- b) Norma waktu atau rata-rata waktu tiap kegiatan pokok dapat

diperoleh dari data Analisis Jabatan (Anjab) Faskes yang bersangkutan.

- c) Bilamana norma waktu atau rata-rata waktu per kegiatan tidak ada dalam anjab institusi, dapat diperoleh dengan pengamatan atau observasi langsung pada SDM yang sedang melaksanakan tugas dan kegiatan.

#### 4. Menghitung Standar Beban Kerja (SBK)

Standar Beban Kerja (SBK) adalah volume/kuantitas beban kerja selama 1 tahun untuk tiap jenis SDM. SBK untuk suatu kegiatan pokok disusun berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap kegiatan rata-rata waktu atau norma waktu dan Waktu Kerja Tersedia (WKT) yang sudah ditetapkan. Adapun Rumus SBK adalah sebagai berikut.

$$\text{Standar Beban Kerja} = \frac{\text{Waktu Kerja Tersedia}}{\text{Norma Waktu Per Kegiatan Pokok}}$$

Gambar 2.4 Rumus standar beban kerja metode ABK Kes

##### 2.1.5 Metode *Waterfall*

Pressman mendefinisikan metode *waterfall* sebagai sebuah model pengembangan sekuensial yang bersifat sistematis dan berurutan saat membangun perangkat lunak. Prosesnya mengikuti alur dari analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan (Pressman, 2012).

##### 2.1.6 Aplikasi Android

Android menurut Nazaruddin (2012) merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux (Nazaruddin, 2012). Android menyediakan

*platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di *smartphone* dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi di Nokia, iOS di Apple, dan BlackBerry OS.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengertian dari android adalah sebuah sistem operasi yang digunakan untuk telepon seluler berbasis *linux* dimana di dalamnya terdapat berbagai aplikasi untuk membantu pengguna sekaligus disediakan sebuah platform untuk dapat mengembangkan atau menciptakan sebuah aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### **2.1.7 Android Studio**

Menurut Efmi (2018) Android Studio merupakan sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk pengembangan aplikasi android, aplikasi ini dipublikasikan oleh *Google* pada tanggal 16 mei 2013 dan tersedia secara gratis di bawah lisensi Apache 2.0, android studio ini menggantikan software pengembangan android sebelumnya yaitu *Eclipse* (Efmi, 2018). Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi Android, seperti:

1. Sistem *build* berbasis *gradle* yang fleksibel.
2. Emulator yang cepat dan kaya fitur.
3. Lingkungan terpadu sehingga bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat android.
4. Terapkan perubahan untuk melakukan *push* pada perubahan kode dan *resource* ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang

aplikasi.

5. Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel.
6. Framework dan fitur pengujian yang lengkap.
7. Fitur lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya.
8. Dukungan C++ dan NDK.
9. Dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform*, yang memudahkan integrasi *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa android studio adalah sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) yang digunakan untuk membuat dan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat dijalankan pada platform android. Android studio berbasis IntelliJ IDEA, dimana IDE ini digunakan untuk bahasa pemrograman *java*, untuk layout atau tampilannya menggunakan bahasa XML. Untuk *deploy* ke perangkat android, android studio telah terintegrasi dengan *Android Software Development Kit* (SDK).

### **2.1.8 Bahasa Pemrograman Dart**

Bahasa pemrograman dart adalah merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh google untuk kebutuhan dalam membuat aplikasi android atau *mobile, front-end, web, IoT, back-end (CLI)*, dan *game* (Suryana, T., 2021). *Dart* menerapkan konsep *Object Oriented Programming* (OOP) dimana struktur kode berada dalam *class* yang di dalamnya berisi metode maupun variabel. *Dart* sendiri menggunakan *C-Style syntax* sehingga mekanisme *dart* mirip dengan bahasa pemrograman *C, java, javascript*, dan *Swift*.

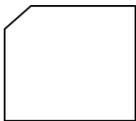
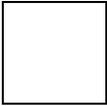
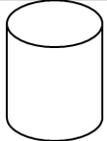
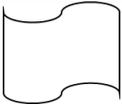
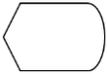
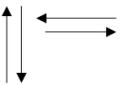
Dart pertama kali diresmikan pada konferensi GOTO di Aarhus, Denmark pada 10-12 Oktober 2011 yang dalam pengerjaan proyeknya dipimpin oleh Lars Bak dan Kasper Lund. Sebelum rilis versi stabilnya, pada tahun 2013, dart merilis pertama kali pada versi 1.0 ke publik dimana google memberikan dukungan secara penuh untuk *flutter* yang merupakan *framework* yang menerapkan bahasa pemrograman *dart*. *Dart* dan *flutter* sendiri bermula ketika muncul ide dari pihak google yang menyatakan bahwa seharusnya terdapat cara yang lebih efektif dalam membuat aplikasi mobile yang mendukung segi *interface* UI/UX.

### 2.1.9 Flowchart

Menurut Wibawanto *flowchart* adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses dengan proses lainnya dalam suatu program (Wibawanto, 2017). Diagram alir dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

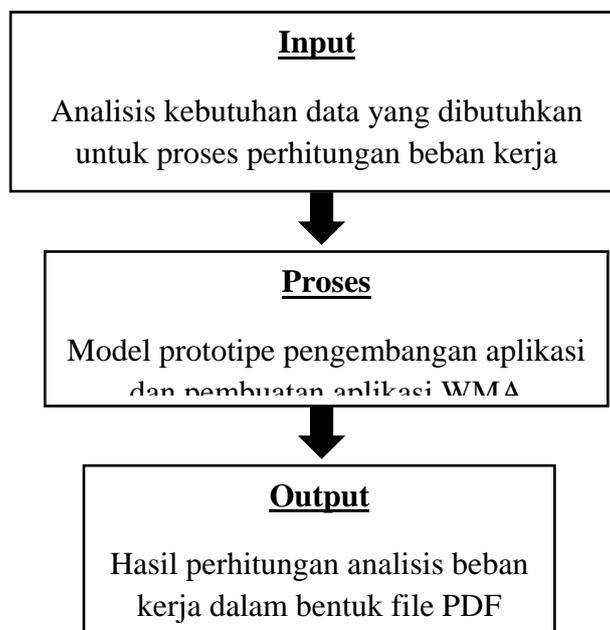
Tabel 2.2 Simbol diagram alir sistem

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	Simbol Dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.
	Simbol Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual.

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	Simbol Kartu Plong	Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu plong ( <i>punched card</i> )
	Simbol Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	Simbol Operasi Luar	Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses operasi komputer.
	Simbol Pita Magnetic	Menunjukkan input/output menggunakan pita magnetic.
	Simbol Harddisk	Menunjukkan input/output menggunakan <i>hard disk</i> .
	Simbol Drum Magnetic	Menunjukkan input/output menggunakan drum magnetic atau basis data.
	Simbol Pita Kertas Berlubang	Menunjukkan input/output menggunakan pita kertas berlubang.
	Simbol Keyboard (Manual Input)	Menunjukkan input yang menggunakan on-line keyboard.
	Simbol Display	Menunjukkan output yang ditampilkan di monitor.
	Simbol Garis Alir	Menunjukkan arus dari proses.

## 2.2 Kerangka Teori

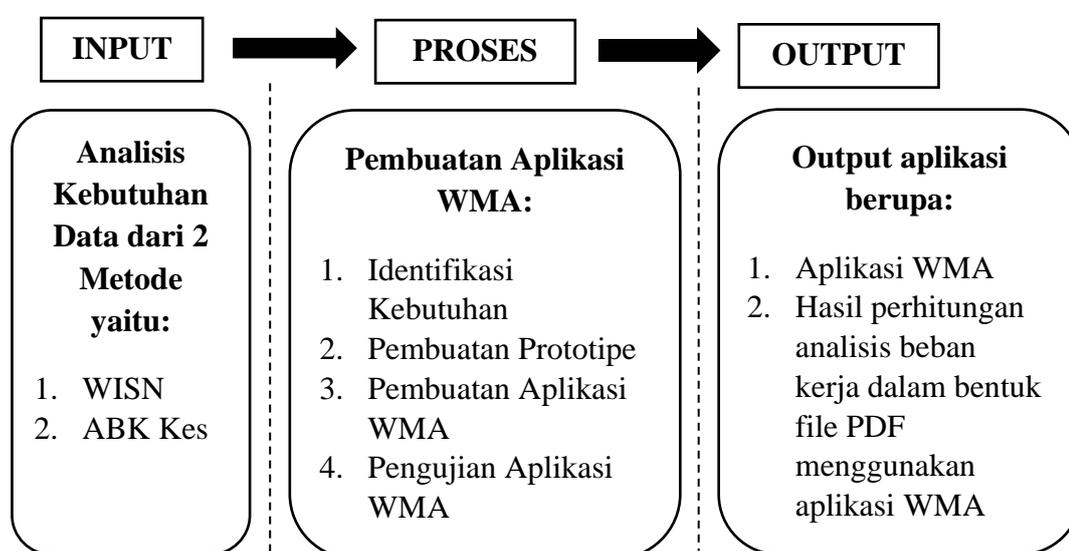
Sistem informasi terdiri dari komponen *input*, proses, dan *output*. Komponen input pada penelitian ini adalah data yang dibutuhkan untuk proses perhitungan beban kerja. Untuk komponen proses pada penelitian perancangan sistem informasi menggunakan 2 metode, yaitu metode WISN (*Workload Indicator Staffing Need*) dan ABK Kes (*Analisis Beban Kerja Kesehatan*). Menghasilkan komponen *output* berupa hasil perhitungan analisis beban kerja dalam bentuk file PDF. Berikut gambar skema kerangka teori pengembangan prototipe sistem informasi:



Gambar 2.5 Skema kerangka teori pengembangan aplikasi

### 2.3 Kerangka Konsep

Kerangka konsep yang melandasi perencanaan aplikasi WMA (*Workload Measurement Analysis*) sebagai perhitungan beban kerja yang dapat diakses oleh pekerja di sektor kesehatan secara *online* terdiri dari tiga komponen yaitu *input*, proses, dan *output*. Kerangka konsep untuk pengembangan sistem informasi analisis perhitungan beban kerja adalah sebagai berikut:



Gambar 2.6 Kerangka konsep