

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

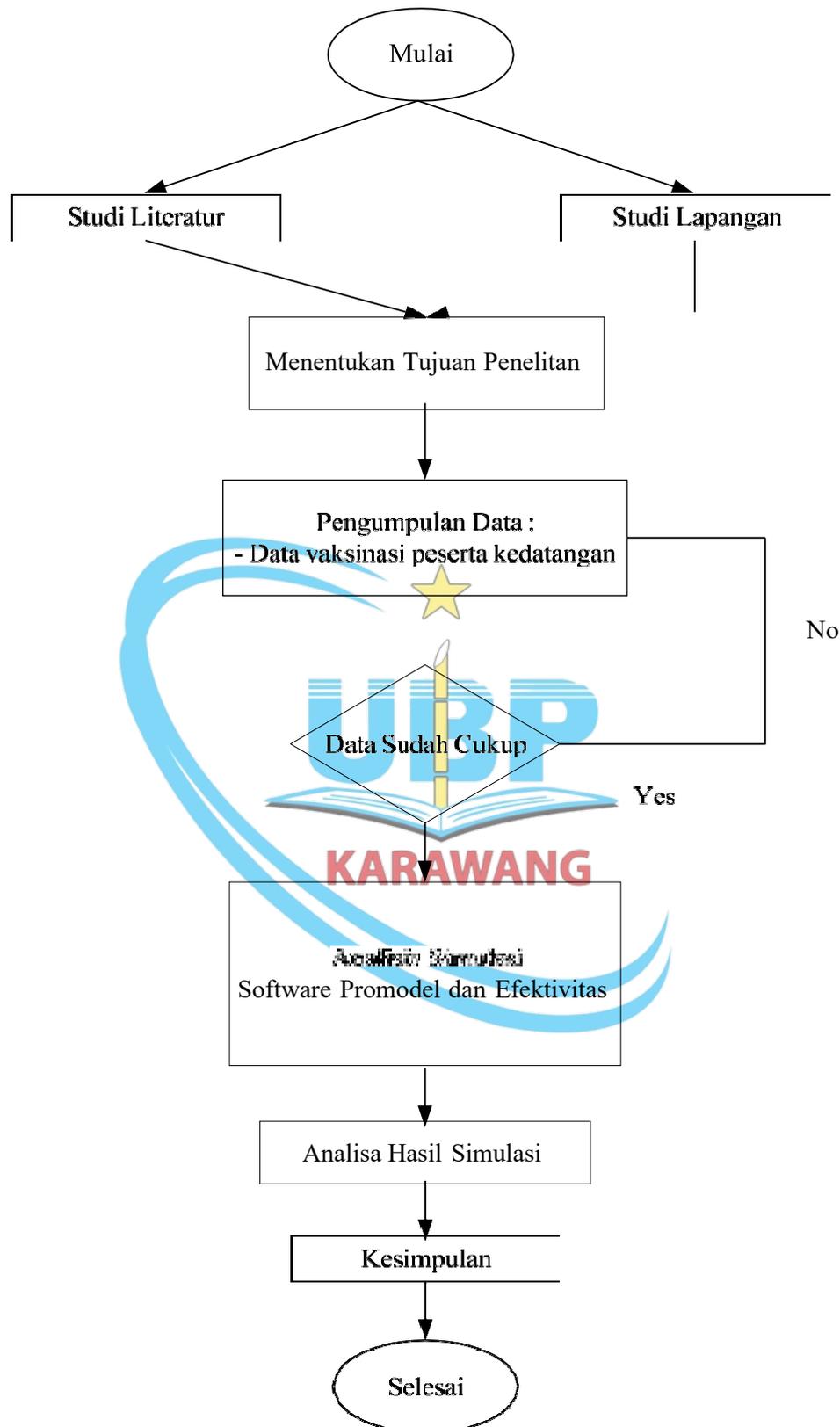
Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang bersama kegiatan yang meliputi penelitian pendahuluan, pengumpulan data, analisis, dan pembahasan. Objek penelitian ini yaitu efektivitas pelayanan untuk peserta vaksin yang akan mengantri untuk melakukan vaksinasi di Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang. Mulai penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April 2022. Adapun dokumentasi sentra vaksinasi di Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang:



Gambar 3.5 Dokumentasi sentra dinas kesehatan

3.2 Prosedur Penelitian

Pada tahap awal penelitian ini peneliti melaksanakan wawancara kepada pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang yang akan diteliti terkait pola kedatangan pengunjung vaksin agar kegiatan tersebut bisa lebih efektif. Setelah wawancara langkah selanjutnya ialah melakukan observasi secara langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan efektivitas sistem antrian yang digunakan. Pada waktu kedatangan dan waktu pelayanan sistem antrian vaksinasi, Prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Flowchart Penelitian

(Sumber: Penulis 2021)

Berdasarkan metodologi penelitian pada Gambar 3.6 setiap langkah dijelaskan sebagai berikut :

1. Studi Sastra

Studi imunisasi harus dilakukan dengan menggunakan teknik persiapan sistematis untuk memudahkan proses pelaksanaannya. Penelitian ini dimulai dengan melakukan tinjauan pustaka yang dapat mendukung pendekatan analitis. Tujuannya ialah buat memperkuat masalah dan alasannya.

2. Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan secara acak setibanya di sentra vaksinasi Karawang secara berkala untuk peserta vaksinasi selama 1 bulan. Hasil dari pengumpulan data, setelah itu melakukan pengujian layaknya data tersebut dan pola kedatangan peserta dari awal hingga akhir.

3. Analisis Efektivitas

Hasil dari data yang dikumpulkan, setelah perhitungan analisis efektivitas dilakukan. Rata-rata jumlah peserta vaksinasi dalam sistem antrian (L_s), rata-rata jumlah peserta vaksinasi dari panjang antrian (L_q), dan rata-rata lama waktu tunggu peserta vaksinasi dalam sistem merupakan variabel-variabel yang dapat digunakan untuk menentukan suatu efektivitas sistem rata-rata jumlah waktu peserta menanti dalam antrian vaksinasi (W_q) dan antrian (W_s).

3.3 Data Primer

Data yang dikumpulkan oleh pihak pertama, biasanya memakai penelusuran, dan metode lain dianggap sebagai data primer (Suharsimi A, 2013:172). Sumber dari data primer didapatkan melalui dengan observasi atau pengamatan langsung di lapangan (Sugiyono, 2016:225). Peneliti melakukan pengamatan langsung di kegiatan sentra vaksin dinkes untuk melihat kedatangan data rata-rata peserta selama satu bulan.

3.4 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, contoh melalui orang lain atau lewat dokumen. Sumber dari data sekunder merupakan sumber data pelengkap yang dimana berfungsi melengkapi data yang telah diperlukan data primer (Sugiyono, 2016:225). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini ialah data dokumen, penelusuran dan pengumpulan yang berkaitan dengan penelitian untuk mendapatkan data harian peserta pendaftaran vaksinasi dengan mengumpulkan ringkasan hasil kehadiran peserta vaksinasi, membaca jurnal, dan menyalin dokumen.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Tentang hal untuk teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, dan mengumpulkan informasi yang memiliki keterkaitan dengan topik atau masalah yang akan dilakukan penelitian. Informasi ini di peroleh dengan cara mempelajari buku-buku ilmiah, laporan penelitian terdahulu, jurnal dan sumber-sumber yang tertulis baik secara cetak maupun elektronik, sehingga dapat memperoleh teori dalam analisis penelitian.

2. Studi lapangan

Studi lapangan bertujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan mengamati secara langsung ke tempat penelitian.

3.5.1 Observasi

Peneliti menggunakan teknik observasi dalam penelitian, dengan cara menggunakan pendataan langsung pendaftaran vaksinasi di Dinas Kesehatan Karawang. Observasi ini dilakukan untuk mendapatkan data primer. Observasi digunakan penulis untuk memahami ala menyeluruh informasi-informasi *actual* yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian.

3.5.2 Dokumentasi

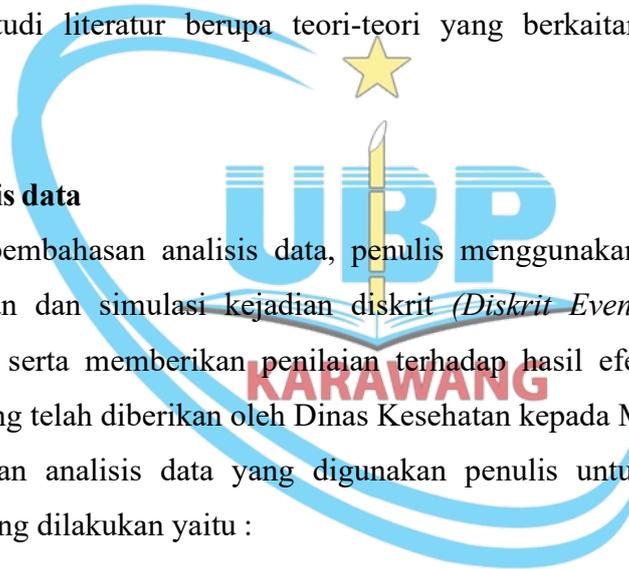
Penelitian ini akan menggunakan teknik dokumentasi dengan mengambil, mengumpulkan, membaca, dan menyalin dokumen-dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data sekunder. Dokumentasi berupa paparan yang penulis gunakan untuk mendukung penelitian ini.

3.5.3 Studi literatur

Literatur melihat pendekatan yang digunakan berasal dari artikel, jurnal, atau penelitian sebelumnya yang terkait dengan materi pelajaran untuk membantu penelitian yang dilakukan. Studi literatur digunakan untuk mendapatkan data sekunder. Studi literatur berupa teori-teori yang berkaitan dengan penelitian penulis.

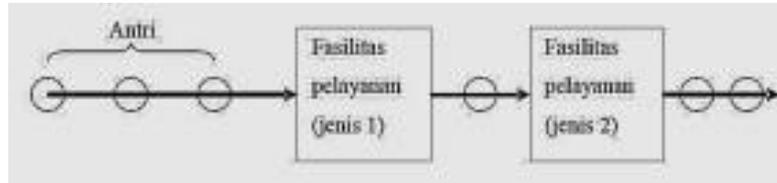
3.6 Analisis data

Pada pembahasan analisis data, penulis menggunakan metode kombinasi antara antrian dan simulasi kejadian diskrit (*Diskrit Event Simulation*) untuk menganalisa serta memberikan penilaian terhadap hasil efektivitas pendaftaran vaksinasi yang telah diberikan oleh Dinas Kesehatan kepada Masyarakat. Di bawah ini merupakan analisis data yang digunakan penulis untuk membantu dalam penelitian yang dilakukan yaitu :



3.7 Menggunakan Model Single Channel-Multi Phase

Banyak saluran satu tahap (*Single channel multi phase*) berarti dalam sistem antrian tersebut terdapat lebih dari satu jenis layanan yang diberikan, tetapi dalam setiap jenis layanan hanya terdapat satu pemberi layanan.



Gambar 3.7 *Single channel-Multi phase*

Diketahui bahwa di Dinas Kesehatan Kabupaten Karawang memiliki sistem antrian jenis *single channel-multi phase* yaitu hanya ada satu jalur memasuki sistem pelayanan namun tersedia lebih dari satu (beberapa) tahap pelayanan dan dilaksanakan secara berurutan, oleh karena itu untuk menentukan ukuran kinerjanya dilakukan berdasarkan rumus model antrian M/M/1 (single channel) yaitu sebagai berikut :

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} \dots\dots\dots(3.1)$$

Dimana :

- λ = Jumlah kedatangan rata-rata per satuan waktu
- μ = Jumlah rata-rata yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur.
- L_s = Jumlah Pelanggan rata-rata dalam sistem

- a. Jumlah waktu rata-rata yang dihabiskan dalam sistem (waktu menunggu ditambah waktu pelayanan)

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} \dots\dots\dots(3.2)$$

- b. Jumlah unit rata-rata yang menunggu dalam antrian

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} \dots\dots\dots(3.3)$$

- c. Waktu rata-rata antrian dalam sistem

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \dots\dots\dots(3.4)$$

- d. Faktor utilisasi sistem (populasi pelayanan sibuk)

$$P = \frac{\lambda}{\mu} \dots \dots \dots (3.5)$$

- e. Probabilitas terdapat 0 unit dalam sistem (yaitu unit pelayanan kosong)

$$P_o = 1 - \frac{\lambda}{\mu} \dots \dots \dots (3.6)$$

Tabel 3.4 Notasi Antrian

Notasi	Penjelasan
λ	Tingkat kedatangan rata-rata
$1/\lambda$	Rata-rata waktu antar kedatangan
μ	Tingkat pelayanan rata-rata
$1/\mu$	Waktu pelayanan rata-rata
N	Jumlah individu dalam sistem pada suatu waktu
L_q	Rata-rata jumlah individu dalam antrian
L_s	Rata-rata jumlah individu dalam sistem
W_q	Waktu individu berada dalam antrian
W_s	Waktu rata-rata yang dihabiskan dalam sistem
W	Tingkat pengangguran server
K	Tingkat kesibukan server
P	Tingkat intensitas fasilitas pelayanan
Q	Kepanjangan maksimum sistem
P_n	Probabilitas jumlah dan individu dalam sistem
P_o	Probabilitas tidak ada individu dalam sistem

3.8 Menggunakan Aplikasi Promodel

(Riyanto, 2014) ProModel ialah akronim dari *Production Modeler*, sebuah pelaksanaan yang dirilis karena Promodel. Pelaksanaan ini dirancang buat replikasi atau memodelkan beragam macam sistem manufaktur dan layanan. Sistem manufaktur seperti bengkel kerja, konveyor, jalur perakitan, sistem tepat waktu, dan sistem manufaktur fleksibel semuanya dapat dimodelkan dalam ProModel.

ProModel memberi para insinyur bersama manajer kesempatan buat menakar ide-ide pada sistem yang dirancang sebelum menerapkannya pada situasi dunia nyata. ProModel berfokus pada konsumsi sumber daya, kapasitas, produksi, dan masalah tingkat persediaan. Ini berarti bahwa dapat bereksperimen dengan strategi operasional yang berbeda untuk mendapatkan hasil terbaik untuk memodelkan aspek-aspek kunci dari sistem produksi tersebut seperti pemanfaatan sumber daya, sistem kapasitas, dan jadwal produksi.. 

Promodel adalah perangkat lunak simulasi yang berjalan pada platform Windows untuk mensimulasikan dan menganalisis sistem produksi dari semua jenis buat barometer sistem. Promodel menawarkan kombinasi sempurna antara kemudahan penggunaan, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memodelkan situasi apa pun. Fitur animasi yang hidup membuat simulasi menjadi lebih realistis.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memulai promodel adalah:

- a. Pertama, kami memilih ProModel dari menu All Programs di menu start untuk meluncurkan program.
- b. Selanjutnya, pilih *New* dari menu *File* untuk membuat model simulasi baru jendela informasi umum akan terbuka, dan judul model yang diinginkan akan dimasukkan di bagian Judul. Isikan satuan jarak dan waktu yang diinginkan pada bagian satuan waktu dan satuan jarak. Selanjutnya, pilih *Graphic Library* yang akan digunakan untuk simulasi kita, yang bisa berupa industri, perbankan, logistik, atau jenis lainnya.

3.9 Populasi

Populasi ialah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:80). Dalam penelitian ini populasi yang diambil ialah peserta pendaftar vaksinasi di sentra Kabupaten Karawang. Sumber kehadiran (populasi) ialah peserta vaksinasi yang akan melakukan vaksin di setiap sentra khususnya di Dinkes Karawang.

Tabel 3.1 Jumlah Data bulan Februari 2022

No	Hari	Banyak Kedatangan			
		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
1	Senin	92	90	92	90
2	Selasa	90	92	100	93
3	Rabu	95	97	93	98
4	Kamis	93	96	94	90
5	Jum'at	97	93	99	99
Jumlah		467	468	478	470
Total		1883			

(Sumber: Dinkes,2021)

3.10 Sampel

Sampel merupakan salah satu bagian dari jumlah serta karakteristik yang ditinjau dari populasi penelitian yang akan diambil (Sugiyono, 2016:81). Populasi dari penelitian ini adalah sebanyak 100 orang dengan menggunakan sampel jenuh yaitu seluruh populasi akan dijadikan sampel.