

# **USULAN SISTEM PERSEDIAAN PADA COFFEE SHOP SEKILAB MENGGUNAKAN METODE T**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

Nama : Filbert Leonard

NPM : 6131801128



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2023**

# **USULAN SISTEM PERSEDIAAN PADA COFFEE SHOP SEKILAB MENGGUNAKAN METODE T**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

Disusun oleh :

**Nama : Filbert Leonard**

**NPM : 6131801128**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Filbert Leonard  
NPM : 6131801128  
Program Studi : Sarjana Teknik Industri  
Judul Skripsi : USULAN SISTEM PERSEDIAAN PADA *COFFEE*  
*SHOP* SEKILAB MENGGUNAKAN METODE T

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, Agustus 2023  
**Ketua Program Studi Sarjana  
Teknik Industri**

(Dr. Ceicalia Tesavrita, S.T., M.T.)

**Pembimbing Tunggal**

(Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M.)



## **PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Filbert Leonard

NPM : 6131801128

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

**USULAN SISTEM PERSEDIAAN PADA COFFEE SHOP SEKILAB  
MENGUNAKAN METODE T**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Jakarta, 28 Juli 2023

Filbert Leonard

NPM : 6131801128

## ABSTRAK

*Coffee Shop* Sekilab merupakan salah satu *coffee shop* yang termasuk baru berdiri dengan waktu beroperasi selama 5 bulan pada kota Depok pada Agustus 2020 hingga Desember 2020 dan dibuka kembali sejak bulan Juni 2022 dimana total waktu beroperasinya Sekilab baru mencapai 1 tahun. Oleh karena waktu beroperasi yang masih sebentar, sistem yang dimiliki oleh Sekilab masih jauh dari sempurna. Salah satu permasalahan yang dimiliki Sekilab adalah pada proses pemesanan bahan baku kepada *supplier* biji kopi, hal tersebut memakan waktu yang cenderung lama dan masih dapat diperbaiki agar menjadi lebih baik dari sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa *supplier* biji kopi tersebut memiliki waktu respon dan *lead time* yang cenderung lama juga dikarenakan *supplier* yang digunakan tersebut terletak pada kota Jakarta sedangkan gerai Sekilab sekarang beroperasi di kota Bandung. Oleh karena itu diperlukan penelitian yang dapat memberikan penjadwalan pemesanan yang baik untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi Sekilab tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang dialami Sekilab, maka langkah awal yang perlu dilakukan adalah mengambil data penjualan untuk minuman berbasis kopi untuk diketahui keperluan biji kopi yang digunakan per bulan agar dapat diketahui berapa stok yang perlu dipersiapkan untuk memenuhi pesanan dari pelanggan. Data tersebut diambil dengan melakukan wawancara kepada salah satu pengelola Sekilab. Data yang telah diperoleh tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapatkan perkiraan kebutuhan biji kopi per bulan, perhitungan tersebut diperlukan oleh karena Sekilab sebagai bisnis yang berjalan dalam bidang *F&B* tidak memiliki permintaan yang tetap. Setelah didapatkan kebutuhan per bulan, data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan sistem persediaan metode T yang menetapkan periode pemesanan tetap setiap beberapa hari dengan jumlah barang yang dipesan mengikuti keadaan jumlah stok pada saat pemesanan dilakukan. Peneliti juga menggunakan bantuan simulasi Monte Carlo agar dapat disesuaikan dengan kondisi Sekilab. Simulasi tersebut akan dilakukan dengan menggunakan 2 *software* untuk kemudian dibandingkan demi memastikan bahwa hasil yang didapat tersebut akurat. Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa pemesanan biji kopi yang paling baik untuk dilakukan tersebut adalah melakukan pemesanan setiap 9 hari dengan *maximum inventory* yang dialokasikan untuk biji kopi adalah sebesar 6 kg.

## ABSTRACT

*Sekilab Coffee Shop is one of a new coffee shop which has operated for 5 months in August 2020 to December 2020 at Depok City and reopen since June 2022 with Sekilab's operating time just reached 1 year recently. Due to its short operating time, Sekilab's system is far from perfect. One of the problem Sekilab has is material order process to the coffee bean supplier, the coffee bean order takes up a considerably long time and could be fixed to be better than before. Based on the interview result we found that the coffee bean supplier tends to has a long response time and lead time for the supplier Sekilab used is located on Jakarta city while Sekilab operated in Bandung city. Therefore a research is needed to get a good purchasement planning to solve the problem Sekilab is facing. Based on the problem Sekilab is facing, the first step needed to do is to get the coffee-based beverage sales data to know the coffee bean usage monthly to get how much coffee bean stock needed to be prepared to satisfy customer's demand. The data is obtained by conducting an interview with one of Sekilab's manager. The data is then calculated to get the estimated amount of coffee bean monthly needs, the calculation has to be done for Sekilab as a business which operated on F&B sector doesn't have a fixed demand. After the monthly needs data is known, then the data is processed by using T Method of inventory system which set the fixed order interval every few days with the order amount follows the state of inventory on the order day. Researcher uses the help of Monte Carlo simulation to suit Sekilab's condition. The simulation will be done by using 2 different software which then will be compared to know for sure that the result we got is accurate. According to the research result, it is found that the best solution is to place an order every 9 days with the maximum inventory allocated for the coffee beans stock is 6 kg.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat yang diberikannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Usulan Sistem Persediaan Pada *Coffee Shop* Sekilab Menggunakan Metode T” dengan baik. Walaupun terdapat beberapa kendala saat penulisan skripsi berlangsung namun oleh karena dukungan yang diberikan kepada penulis, penulisan skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang dengan senantiasa memberikan dukungan kepada penulis selama berlangsungnya proses penelitian dan penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., M.I.M., selaku dosen pembimbing yang telah senantiasa bersedia untuk meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam membimbing dan mendampingi serta memberikan arahan dan saran kepada penulis dalam proses penulisan skripsi sehingga didapatkan hasil baik dan memuaskan.
3. Bapak Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si. dan Ibu Yani Herawati, S.T., M.T., selaku dosen penguji sidang proposal skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang membantu dalam penyusunan laporan skripsi peneliti sehingga didapatkan hasil yang baik dan memuaskan.
4. Daniel Matthew Elinius R., Raihan Atdri Putra Ramadhan, Theofilus Calvin P. Santosa, dan Yeremia Djohan selaku teman penulis dan juga pemilik dari *Coffee Shop* Sekilab yang telah bersedia mengizinkan dilakukannya penelitian dan membantu penulis dalam memperoleh kebutuhan penelitian.
5. Teman – teman Unpar maupun luar Unpar penulis yang senantiasa peduli dan mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi.
6. Teman – teman kelas B Angkatan 2018 yang telah menempuh awal hingga akhir masa perkuliahan bersama – sama dengan penulis.
7. Seluruh tenaga pengajar dan staf Unpar yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan berlangsung.

8. Teman - teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dalam menemani, membantu dan memberikan masukan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga akhir menyelesaikan penulisan skripsi.

Penulisan skripsi ini masih belum sempurna dan masih banyak terdapat kekurangan akan tetapi penulis berharap bahwa hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi objek penelitian dan juga dapat memberi wawasan bagi pembaca. Oleh karena itu penulis terbuka untuk kritik dan saran yang ingin disampaikan oleh pembaca agar penulis dapat menerima masukan dan mampu memberikan hasil yang lebih baik kedepannya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 28 Juli 2023



Filbert Leonard

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah.....	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-6
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-7
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-7
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-8
I.7 Sistematika Penulisan .....	I-10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Kopi .....	II-1
II.2 Ekspedisi .....	II-2
II.3 Manajemen Persediaan.....	II-2
II.4 Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan.....	II-4
II.5 Model – Model Persediaan .....	II-4
II.6 <i>Economic Order Interval</i> .....	II-6
II.7 <i>Safety Stock</i> .....	II-8
II.8 Teori Rantai Pasokan .....	II-8
II.9 <i>Lead Time</i> .....	II-9
II.10 Penentuan Tingkat Pemesanan Kembali (ROP) .....	II-9
II.11 Simulasi Monte Carlo .....	II-10
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Pengumpulan Data.....	III-1
III.1.1 Data Demand .....	III-1
III.1.2 Data <i>Lead Time</i> Pemesanan.....	III-2

III.1.3	Data Biaya Persediaan Kopi.....	III-2
III.2	Pengujian Distribusi Data <i>Demand</i> .....	III-8
III.3	Simulasi Monte Carlo.....	III-8
III.4	Penyusunan Skenario Simulasi Monte Carlo .....	III-13
III.5	Verifikasi dan Validasi Program Simulasi Monte Carlo.....	III-14
III.6	Hasil Simulasi Monte Carlo.....	III-36
<b>BAB IV ANALISA.....</b>		<b>IV-1</b>
IV.1	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Biji Kopi .....	IV-1
IV.2	Analisis Biaya Persediaan .....	IV-2
IV.2.1.1	Biaya Pemesanan.....	IV-2
IV.2.1.2	Biaya Penyimpanan.....	IV-3
IV.3	Analisis Pengujian Distribusi Data <i>Demand</i> .....	IV-3
IV.4	Analisis Verifikasi dan Validasi Program Simulasi Monte Carlo .....	IV-4
IV.5	Analisis Hasil Simulasi Monte Carlo Berdasarkan Skenario.....	IV-5
IV.6	Analisis Perbandingan Sistem Aktual Dengan Sistem Usulan .....	IV-6
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>V-1</b>
V.1	Kesimpulan .....	V-1
V.2	Saran .....	V-2

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Data Pembelian Biji Kopi .....	I-4
Tabel I.2	Harga Ongkos Kirim JNE Reguler .....	I-5
Tabel III.1	Data Pemesanan Kopi .....	III-1
Tabel III.2	Data Lead Time Pemesanan Biji Kopi .....	III-2
Tabel III.3	Harga Ongkos Kirim.....	III-4
Tabel III.4	Biaya Proses Penerimaan .....	III-6
Tabel III.5	Rekapitulasi Biaya Pemesanan Biji Kopi .....	III-6
Tabel III.6	Biaya Modal .....	III-7
Tabel III.7	Biaya Lost of Sales .....	III-7
Tabel III.8	Format Simulasi Monte Carlo.....	III-9
Tabel III.9	Lead Time Simulasi Monte Carlo .....	III-10
Tabel III.10	Tabel Received.....	III-11
Tabel III.11	Skenario Simulasi Monte Carlo.....	III-14
Tabel III.12	Hasil Simulasi Monte Carlo Menggunakan Microsoft Excel.....	III-14
Tabel III.13	Hasil Simulasi Program Monte Carlo .....	III-23
Tabel III.14	Perbandingan Hasil Simulasi Monte Carlo.....	III-26
Tabel III.15	Perbandingan Antar Percobaan 5 Simulasi.....	III-28
Tabel III.16	Hasil Uji Z.....	III-28
Tabel III.17	Perhitungan Skenario Sistem Persediaan Sekilab .....	III-37



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Jumlah Konsumsi Kopi Di Indonesia Tahun 2010 - 2019 .....	I-1
Gambar I.2	Metodologi Penelitian .....	I-10
Gambar III.1	Uji Normal .....	III-8
Gambar III.2	Utility Simulasi Monte Carlo .....	III-29
Gambar III.3	Variabel Simulasi Monte Carlo .....	III-30
Gambar III.4	Input Data Simulasi Monte Carlo.....	III-31
Gambar III.5	Deklarasi Data Simulasi Monte Carlo.....	III-32
Gambar III.6	Beginning Inventory Simulasi Monte Carlo .....	III-32
Gambar III.7	Perhitungan Lead Time Simulasi Monte Carlo.....	III-33
Gambar III.8	Perhitungan Jumlah Received Simulasi Monte Carlo .....	III-34
Gambar III.9	Perhitungan Simulasi Monte Carlo.....	III-35
Gambar III.10	Kurva Perbandingan Total Cost .....	III-38

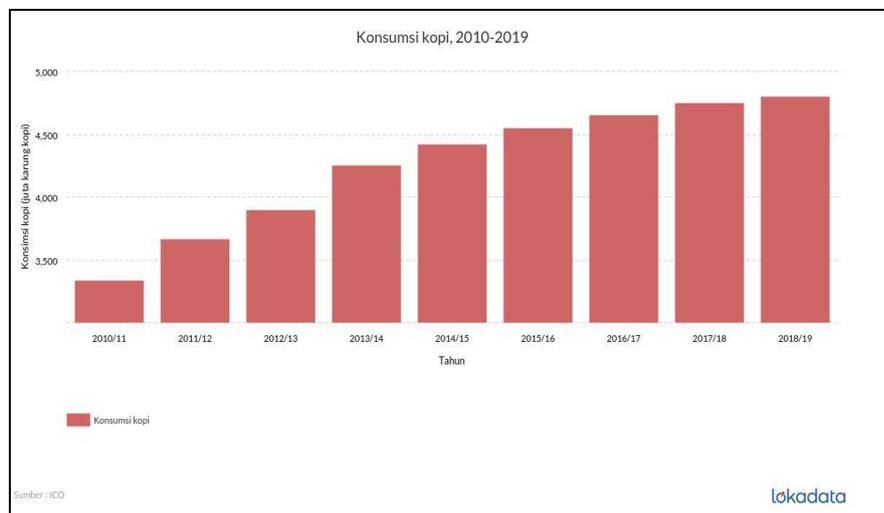


# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah salah satu produsen biji kopi terbesar di dunia. Selain itu, Indonesia juga merupakan salah satu eksportir kopi terbesar di dunia. Tentu saja Indonesia sendiri juga memiliki jumlah peminat kopi yang tinggi pula. Pada tahun 2013 silam, terjadi sebuah perkembangan pesat pada jumlah konsumsi kopi dari penduduk Indonesia. Sedangkan pada tahun 2018, seluruh kota besar di Indonesia mengalami peningkatan jumlah *coffee shop* yang tidak diduga, pembukaan bisnis tersebut semakin naik semenjak terjadinya kasus pandemik COVID-19 merambah ke Indonesia mengakibatkan bermunculannya banyak kedai kopi bahkan di banyak jalanan - jalanan kecil yang tidak terlalu mudah dijangkau oleh banyak orang sekalipun. Berikut adalah gambar yang menunjukkan peningkatan konsumsi kopi oleh masyarakat Indonesia dari tahun 2010 hingga tahun 2019.



Gambar I.1 Jumlah Konsumsi Kopi Di Indonesia Tahun 2010 - 2019

(Sumber: <https://lokadata.beritaqar.id/gallery?search=kopi>)

Gambar I.1 menunjukkan bahwa peminat kopi di Indonesia pada awalnya tidak terlalu tinggi. Hal tersebut dapat dibuktikan dari jumlah konsumsi biji kopi pada gambar dimana pada awalnya rendah. Akan tetapi peminat kopi di Indonesia

secara terus menerus semakin berkembang hingga menjadi banyak seperti sekarang. Sebelum terjadinya fenomena maraknya kopi susu kekinian yaitu kopi susu yang ditambahkan gula aren dan di-*packing* dengan menggunakan gelas plastik yang didesain dengan logo kedai kopi masing – masing untuk pengganti gelas biasa dengan inovasi *takeaway*, jumlah konsumen kopi di Indonesia sudah cukup banyak dan hal itu terbukti bukan lah alasan mengapa jumlah konsumen kopi naik secara terus menerus.

*Coffee Shop* yang sedang marak pada zaman sekarang adalah versi baru dari kedai kopi dibandingkan dengan kedai kopi tradisional rumahan yang banyak dibuka bahkan hingga pada rumah pemiliknya sendiri. Versi *Coffee Shop* modern tersebut mengikuti gaya dari *Coffee Shop* yang terletak pada negara Amerika dengan metode pelayanan dan penyajian yang cepat. *Coffee Shop* jenis baru tersebut masih memiliki karakteristik dari kedai kopi tradisional dan dapat dikategorikan ke dalam restoran informal yang juga termasuk kedalam UMKM.

Sekilab adalah salah satu *coffee shop* modern yang didirikan oleh 4 mahasiswa Unpar, terletak pada kota Depok dan baru berdiri pada bulan Agustus tahun 2020 silam, akan tetapi karena suatu alasan tertentu Sekilab yang terletak pada daerah Sawangan, Depok tersebut tutup pada bulan Desember 2020 dengan waktu berjalannya bisnis tersebut hanya selama 5 bulan. Pada bulan Mei tahun 2022, dengan bantuannya program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka (MBKM) Kewirausahaan yang diselenggarakan oleh pihak LPPI UNPAR, Sekilab dengan resmi kembali beroperasi dengan pemilik yang sama yaitu 3 mahasiswa jurusan Teknik Industri dan 1 mahasiswa jurusan *Management* yang sekarang terletak pada Jalan Rancabentang I No. 12 pada kecamatan Cidadap, Kota Bandung. Sekilab merupakan gerai kopi yang menjalankan bisnis toko *offline* dan juga sudah merangkap ke ranah *online food delivery* dalam berbagai aplikasi seperti *Gofood* dan *Shopee Food*. Sekilab sendiri beroperasi pada hari senin hingga hari sabtu dari pukul 11.00 hingga pukul 22.00. Seperti kebanyakan *coffee shop* modern yang lain, produk yang ditawarkan pada Sekilab tidak terbatas hanya pada menu berbasis kopi tetapi juga hingga menu *non-coffee* seperti beberapa variasi minuman olahan berbahan dasar teh dan jenis minuman lainnya. Sekilab belum menyediakan menu makanan akibat terbatasnya kapasitas wilayah *bar* dan juga karena masih berfokus dalam mengembangkan pasarnya melalui menu minumannya. Walaupun demikian, demi kenyamanan pelanggan, Sekilab

melakukan kerjasama dengan salah satu *tenant* pada OBC *FoodCourt* yang menjual makanan dan menciptakan beberapa menu *bundle* dengan harga yang terjangkau.

Sekilab memiliki salah satu permasalahan utama yang ditemukan dapat membantu mengurangi jumlah pengeluaran, yaitu permasalahan penjadwalan pemesanan stok biji kopi. Pada kebanyakan dan hampir setiap *coffee shop*, minimal terdapat 2 jenis biji kopi yang tersedia untuk diseduh yaitu biji kopi utama yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan oleh *coffee shop* itu sendiri dan juga terdapat biji kopi yang dikhususkan untuk proses seduh *manual brew*. Jenis biji kopi utama yang digunakan oleh Sekilab adalah jenis biji kopi *house blend* dengan komposisi 70% Robusta asal Toraja dan 30% Arabika asal Aceh Gayo. Biji kopi *house blend* tentunya tidak dapat ditemukan pada semua *supplier*, maka dari itu pilihan *supplier* sangatlah terbatas. Terdapat pilihan lain yaitu membeli 2 biji kopi masing – masing yang belum dicampurkan, akan tetapi demi konsistensi rasa akan lebih baik jika membeli biji kopi yang sudah dicampur oleh *professional* pada bidangnya tersebut yang diatur oleh *supplier* tersebut.

## **I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Pada bulan Agustus silam, Sekilab menghadap suatu kejadian yang diluar ekspektasi dimana terdapat kekurangan stok biji kopi yang diperlukan akibat penjualan yang secara tiba – tiba naik drastis dan dengan terpaksa membeli biji kopi dari salah satu *coffee shop* lain yang menyediakan biji kopi serupa dimana biji kopi tersebut tidak berbeda jauh dari standar Sekilab. Berdasarkan data pembelian, pembelian biji kopi sebanyak 5 kg yang dilakukan pada tanggal 27 Juli diperkirakan dapat bertahan hingga sekitar tanggal 28 Agustus, akan tetapi pada kenyataannya penjualan pada tanggal 23 hingga tanggal 29 Agustus didapatkan hampir 2 kali dari penjualan biasanya sehingga stok yang disiapkan untuk bertahan hingga tanggal 27 Agustus hampir habis pada tanggal 24 Agustus. Permasalahan terbesar Sekilab selain menghindari terulangnya kejadian kekurangan stok biji kopi adalah bahwa *supplier* utama yang digunakan saat ini memiliki *lead time* yang tidak menentu akibat beberapa faktor seperti waktu proses pemesanan yang membutuhkan waktu selama 6 hari hingga 8 hari, selain itu *admin* dari *supplier* biji kopi tersebut memiliki *response time* yang lama hingga terjadi suatu kejadian dimana staf *purchasing* dari Sekilab perlu melakukan *follow*

up setelah tidak adanya balasan atau respon dari pihak *supplier* selama 1 hari. Berikut tabel I.1 adalah tabel data histori pembelian biji kopi dari *supplier* utama tersebut.

Tabel I.1 Data Pembelian Biji Kopi

Tanggal Pemesanan	Order Quantity (kg)	Tanggal Selesai Pemesanan	Lead Time
2 Juni	5	8 Juni	6 hari
20 Juli	5	27 Juli	7 hari
2 September	10	10 September	8 hari

Setelah melalui proses wawancara, didapatkan informasi dari salah satu pengelola Sekilab bahwa menurut data penjualan dari 3 bulan terakhir, Sekilab dapat menjual hingga 50 *cup* per hari dimana jumlah produk olahan kopi yang terjual didapatkan sebanyak sekitar 10 *cup* per hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa per hari nya Sekilab membutuhkan setidaknya 160 gram biji kopi dimana dalam setiap *serving* minuman berbasis kopi membutuhkan 15 hingga 16 gram biji kopi tergantung dari hasil proses kalibrasi. Perhitungan tersebut adalah perhitungan bersih untuk gram biji kopi yang digunakan untuk dijual dan belum termasuk proses kalibrasi yang dilakukan 2 kali per hari untuk memastikan cita rasa hasil kopi yang dibuat tetap sesuai dengan standarnya. Menurut pengelola Sekilab, rata – rata total gram biji kopi yang digunakan per harinya adalah 200 gram. Dengan dibelinya 5kg biji kopi, maka stok biji kopi yang dimiliki Sekilab tersebut dapat bertahan hingga sekitar 25 hari. Hal tersebut berarti 5kg biji kopi dapat mencukupi kebutuhan 1 bulan operasional mengingat bahwa Sekilab tidak beroperasi pada hari minggu yang berarti dalam sebulan Sekilab beroperasi sebanyak 25 hari hingga 27 hari.

Setelah dilakukan metode wawancara kepada salah satu pekerja pada Sekilab, didapatkan terdapat masalah lain dalam melakukannya pemesanan biji kopi yaitu bahwa pengeluaran yang digunakan untuk keperluan toko masih bisa dikurangi lagi. Hal tersebut dikarenakan *supplier* yang menyediakan biji kopi sesuai dengan standar Sekilab sangat terbatas dan *supplier* utama yang digunakan saat ini berlokasi pada kota Jakarta. Hal tersebut mengakibatkan biaya ongkos kirim yang lumayan tinggi dimana pengiriman dilakukan dengan

menggunakan jasa pengiriman pihak ketiga. Untuk saat ini, Sekilab belum dapat menemukan *supplier* biji kopi yang dapat memberikan rasa sesuai standarnya dengan harga yang tergolong lebih murah dibandingkan harga saat ini, maka dari itu Sekilab tetap menggunakan *supplier* yang berasal dari kota Jakarta tersebut.

Pada saat ini, untuk pengiriman biji kopi antar kota diurus oleh pihak *supplier* yaitu jasa logistik JNE hingga Sekilab tidak dapat menemukan cara lain dalam meminimasi biaya ongkos kirim selain dari jumlah pemesanan dimana jasa logistik menentukan harga untuk melakukan pengiriman dari segi *volume* atau segi massa yang lebih besar. Hal tersebut dapat dijadikan patokan meminimasi biaya ongkos kirim yang harus dikeluarkan dengan cara memperhitungkan jumlah kg biji kopi dalam sekali pemesanan yang dilakukan. Jenis layanan JNE yang digunakan adalah JNE Reguler, massa dari kantongnya sendiri adalah sebesar 25 gram sehingga massa total untuk per kantongnya adalah 275 gram. Berikut tabel I.2 adalah data jumlah biji kopi yang dipesan dibandingkan dengan biaya ongkos kirimnya.

Tabel I.2 Harga Ongkos Kirim JNE Reguler

Jumlah Biji Kopi yang Dipesan (kg)	Harga Ongkos Kirim (Rp)
1	11000
2	22000
3	33000
4	55000
5	66000
6	77000
7	88000

(Sumber: <https://cektarif.com/ongkir-jne-jakarta-ke-bandung-1kg-2022.html>)

Oleh karena Sekilab yang melakukan pembelian kepada *supplier* dengan *response time* dan *lead time* yang tidak pasti sehingga menyebabkan ketidakpastian kapan barang yang dipesan akan datang, maka demi kepastian dapat memenuhi *demand* pelanggan dan menghindari kasus kekurangan stok dan menyebabkan Sekilab melakukan pembelian dengan *supplier* lain diperlukan usulan mengenai sistem persediaan yang teratur daripada sistem Sekilab sekarang yang hanya bergantung pada *reorder point*. Maka dari itu akan dilakukan

penelitian dengan menggunakan sistem persediaan metode T karena pada sistem *reorder point* yang Sekilab terapkan saat ini terdapat kendala dengan *supplier* yang berpengaruh terhadap masalah *interval* waktu pemesanan dan waktu barang sampai yang cenderung lama dan tidak pasti. Dengan metode T yang melakukan pemesanan pada setiap periode pemesanan yang telah ditetapkan dan tidak bergantung pada *minimum inventory* (Stevenson dan Chuong, 2014:212), penggunaan metode tersebut dapat membantu Sekilab dalam mengantisipasi kedua masalah yang sedang dihadapi oleh Sekilab yaitu permasalahan *demand* dan *lead time* yang tidak menentu.

Setelah dilakukan identifikasi masalah yang telah dilakukan pada Sekilab, maka langkah selanjutnya adalah untuk menentukan rumusan masalah yang akan dijadikan fokus penelitian nantinya. Berikut adalah rumusan masalah untuk penelitian pada Sekilab tersebut.

1. Bagaimana usulan pemesanan yang dapat menghindari kekurangan persediaan biji kopi?
2. Bagaimana pemesanan yang dapat mengoptimalkan biaya yang perlu dikeluarkan?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian pada kedai kopi modern Sekilab, akan terdapat beberapa pembatasan masalah. Pembatasan masalah tersebut dilakukan dengan tujuan mencegah melebarnya masalah yang diteliti dan dapat difokuskan pada masalah yang diteliti saja. Beberapa pembatasan masalah tersebut adalah antara lain:

1. Penelitian dilakukan menggunakan batasan kondisi awal dimana peneliti memperoleh data dari pengelola Sekilab.
2. Hasil akhir dari penelitian yang dilakukan berakhir pada usulan dan saran yang dapat digunakan untuk penjadwalan dalam berapa hari dan berapa jumlah pemesanan biji kopi dilakukan kepada *supplier* utama.

Selain pembatasan masalah yang dilakukan, terdapat juga asumsi yang digunakan pada penelitian tersebut. Asumsi dari penelitian dilakukan guna mempermudah penelitian dengan menyederhanakan kondisi dari penelitian. Berikut adalah asumsi yang akan digunakan pada penelitian di Sekilab:

1. Tidak ada perubahan harga dalam melakukan pembelian baik dalam harga biji kopi maupun dalam harga ongkos kirim.
2. Tidak ada perubahan yang signifikan dalam minat pelanggan terhadap produk dari Sekilab.
3. Tidak ada perubahan kondisi yang dialami oleh pihak Sekilab seiring dengan penelitian yang dilakukan.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Setelah Langkah perumusan masalah selesai dilakukan, maka akan ada tujuan akhir yang ingin dicapai setelah dilakukannya sebuah penelitian yaitu menjawab rumusan masalah tersebut. Berikut adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan pada Sekilab tersebut:

1. Mengetahui berapa lama periode pemesanan biji kopi yang optimal demi menghindari kekurangan stok biji kopi dalam satu kali pemesanan.
2. Mengetahui jumlah pemesanan biji kopi yang optimal dengan memperhitungkan biaya – biaya yang perlu dikeluarkan.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian yang dilakukan pada Sekilab, diharapkan hasil penelitian tersebut dapat membawa manfaat bagi kedua belah pihak dalam penelitian tersebut yang dapat digunakan dengan baik. Berikut manfaat dari penelitian berdasarkan dari pihak yang menerima manfaat penelitian tersebut.

1. Bagi Pemilik Usaha (Sekilab)  
Pemilik usaha dapat mengurangi biaya yang perlu dikeluarkan dalam pembelian bahan baku untuk Sekilab.
2. Bagi Peneliti  
Peneliti dapat mengimplementasikan ilmu Teknik Industri hasil perolehan kuliah yang didapat selama menjadi mahasiswa pada Universitas Katolik Parahyangan. Peneliti juga dapat terjun langsung untuk mempelajari dan menyelesaikan kasus permasalahan sebelum terjun kedalam dunia *professional*.
3. Bagi Pembaca  
Pembaca dapat menambah wawasan dan mendapat masukan dalam cara menyelesaikan permasalahan sesuai yang ada. Pembaca juga

dapat menjadikan referensi penelitian ke depannya dan mendapatkan tambahan ide dari hasil pemikiran dari peneliti.

## **I.6 Metodologi Penelitian**

Dalam sebuah penelitian, terdapat sebuah kerangka alur yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam proses menjalankan penelitian, hal tersebut adalah metodologi penelitian. Penelitian tersebut akan mengikuti alur proses seperti yang digambarkan pada gambar I.2 dari langkah - langkah yang disebutkan di bawah ini:

### **1. Penentuan Objek Penelitian**

Langkah pertama sebelum memulai dilakukannya penelitian adalah dengan terlebih dahulu menentukan topik apa dan objek apa yang akan digunakan untuk menjadi fokus utama penelitian.

### **2. Observasi Awal**

Setelah ditentukan topik dan objek penelitiannya, maka langkah selanjutnya adalah untuk menggali lebih dalam mengenai permasalahan tersebut melalui proses pengamatan yaitu dengan melakukan wawancara terhadap salah satu narasumber yang bersangkutan dan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan.

### **3. Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Setelah didapatkan data hasil wawancara, maka kemudian akan diidentifikasi dan dipertimbangkan apa masalah yang sebenarnya terjadi dan perbaikan apa yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

### **4. Penentuan Batasan dan Asumsi Penelitian**

Penentuan batasan dan penentuan asumsi yang akan digunakan pada sebuah penelitian akan membantu peneliti untuk berfokus pada masalah utama yang telah diidentifikasi sebelumnya dan juga untuk menghindari penelitian agar tidak melebar menjadi terlalu luas.

### **5. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari dilakukannya sebuah penelitian adalah untuk menjawab masalah - masalah yang telah dirumuskan pada awalnya. Selain itu terdapat manfaat dari penelitian, manfaat penelitian tersebut akan berdampak kepada pemilik usaha tempat dasar dari penelitian yang dilakukan demi membantu mengembangkan usahanya, kesempatan mengimplementasikan ilmu dari peneliti

sebelum terjun ke dunia *professional* dan juga sebagai pedoman atau masukan kepada pembaca laporan hasil penelitian.

6. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari permasalahan yang ada dengan mencari sumber dan metode yang tepat dan sesuai untuk digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

7. Manajemen Persediaan

Jika seluruh data - data yang relevan telah dikumpulkan, dengan mengaplikasikan teori - teori yang telah dikumpulkan dari studi literatur, maka akan diaplikasikan metode sistem manajemen persediaan untuk mengetahui waktu dan jumlah pemesanan yang tepat dan sebaiknya dilakukan demi mengurangi biaya untuk pembelian bahan baku.

8. Pengumpulan dan Pengolahan Data

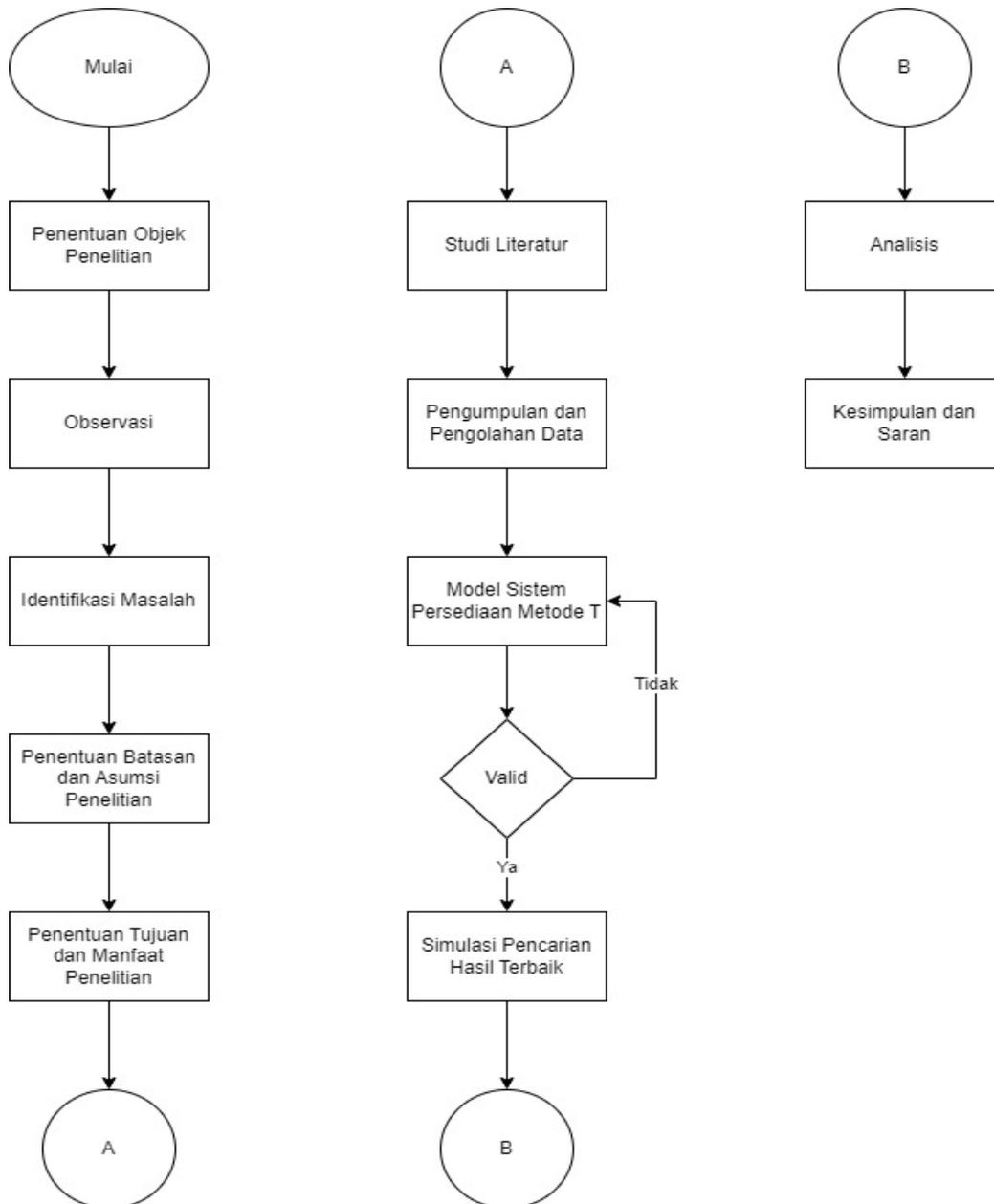
Setelah diketahui cara mengalokasikan jumlah pemesanan yang baik dan efektif, maka kemudian akan dilakukan pengolahan data dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya dengan menggunakan metode T manajemen persediaan.

9. Analisis

Setelah data selesai diolah, maka hasil pengolahan data tersebut akan dianalisis sehingga dapat disimpulkan berapa jumlah biji kopi yang sebaiknya dipesan dalam sekali pemesanan dan kapan sebaiknya dilakukan pemesanan demi mengurangi biaya yang diperlukan untuk pembelian bahan baku.

10. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis, maka akhir proses dari sebuah penelitian adalah dengan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan memberi saran mengenai penelitian yang dilakukan kedepannya agar bisa membantu berhasilnya proses berlangsung penelitian.



Gambar I.2 Metodologi Penelitian

### I.7 Sistematika Penulisan

Subbab sistematika penulisan akan berisikan urutan pembahasan setiap bab yang ada pada laporan penelitian tersebut. Laporan penelitian pada Sekilab akan berisikan lima bab yaitu diantaranya adalah bab Pendahuluan, bab Tinjauan Pustaka, bab Pengumpulan dan Pengolahan Data, bab Analisis, dan bab Kesimpulan dan Saran. Berikut akan diberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai setiap bab yang digunakan.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab Pendahuluan akan berisikan mengenai latar belakang masalah yang dialami oleh objek penelitian, lalu akan dilakukan identifikasi dan rumusan masalah dari latar belakang masalah yang diperoleh. Untuk mencegah penelitian yang dilakukan terlalu luas, maka ditetapkan pembatasan masalah dan asumsi penelitian. Lalu juga terdapat tujuan dan manfaat penelitian yang menjelaskan apa yang dapat diperoleh dari membaca laporan hasil penelitian. Terdapat juga metodologi penelitian yang menjabarkan secara singkat mengenai langkah – langkah yang dilakukan peneliti dari awal mengambil data hingga hasil akhir selesainya sebuah laporan penelitian. Sistematika penulisan adalah penjelasan secara lebih rinci dari isi – isi penulisan yang ada dalam sebuah laporan penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab Tinjauan Pustaka akan berisikan dasar – dasar teori yang digunakan sebagai basis ilmu pengetahuan yang akan diterapkan pada laporan penelitian. Ilmu teori yang digunakan harus beraasal dari sumber terpercaya seperti kata – kata yang dikutip dari para ahli.

## **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab Pengumpulan dan Pengolahan Data akan berisikan hasil data yang telah diambil dari objek penelitian dan kemudian akan diolah dengan menggunakan metode yang tepat untuk didapatkan hasil yang dapat menjawab dan dapat memberikan solusi dari masalah yang dialami oleh objek penelitian tersebut. Pada penelitian yang dilakukan pada laporan ini akan didukung oleh simulasi yang dilakukan oleh sebuah *software* untuk dapat dilihat dan diprediksi hasil akhir agar didapatkan solusi yang baik, tepat dan berguna untuk menjawab permasalahan dari objek penelitian.

## **BAB IV ANALISIS**

Pada bab Analisis akan berisikan analisis peneliti dari laporan penelitian yang telah dilaksanakan. Analisa yang dilakukan adalah analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab Pengumpulan dan Pengolahan Data. Hasil analisa yang didapat akan berisikan mengenai usulan perbaikan dari

permasalahan yang dialami oleh objek penelitian dan juga evaluasi dari hasil penelitian tersebut.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir yaitu bab Kesimpulan dan Saran akan berisikan mengenai kesimpulan dari laporan penelitian yang juga berfungsi sebagai jawaban secara singkat yang telah disimpulkan dan juga akan berisikan saran – saran yang diberikan oleh peneliti sebagai saran kepada objek penelitian maupun pembaca lain agar dapat membantu penelitian mendatang yang akan dilakukan kedepannya dengan topik yang sesuai dengan laporan penelitian tersebut.