

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Direktorat Metrologi adalah sebuah instansi dibawah kementerian perdagangan yang bertugas untuk melakukan perumusan, pelaksanaan dan pengendalian kebijakan, penyusunan pedoman, norma, standar, prosedur dan kriteria,serta pemberian bimbingan teknis dan evaluasi pelaksanaan kebijakan dibidang metrologi legal untuk menyiapkan perumusan kebijakan dibidang analisis kemetrologian, Alat Ukur, Takar, Timbang dan Perlengkapannya (UTTP) dan standar ukuran, penilaian dan evaluasi jabatan fungsional kemetrologian, serta penegakkan hukum dan bimbingan operasional kemetrologian. Instansi ini menyiapkan semua yang mencangkup UTTP untuk kebutuhan di seluruh daerah di Indonesia. Cap Tanda Tera (CTT) adalah alat untuk peneraan pada semua kegiatan yang mencangkup UTTP. Untuk mempersiapkan stok ataupun kebutuhan peneraan, pihak metrologi melakukan pendataan kebutuhan yang nantinya akan diberikan kepada PERUM PERURI sebagai instansi yang memiliki kewenangan membuat alat peneraan. Cap Tanda Tera sendiri memiliki berbagai jenis diantaranya adalah Cap Tanda Sah, Cap Tanda Batal, Cap Tanda Daerah, Cap Tanda Jaminan, Cap Tanda Inisial dan Cap Tanda Khusus Metrologi. Dari seluruh jenis cap tanda tera hanya cap tanda sah yang memiliki masa berlaku satu tahun sekali sementara untuk jenis cap tanda tera lainnya tidak memiliki masa berlaku. Disetiap tahunnya kebutuhan cap tanda tera selalu meningkat, seiring meningkatnya pembangunan serta kesiapan UML (Unit Metrologi Legal) untuk melakukan kegiatan UTTP diberbagai daerah kota/kabupaten di seluruh indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Eko Agus Irianto, ST selaku Kasubdit Analisis Kemetrologian, kegiatan pengadaan cap tanda tera dilakukan setiap satu tahun sekali dan dalam kegiatan pengadaan cap tanda tera ada dua jenis

perhitungan, yang pertama dihitung dari jumlah pengajuan semua UML kab/kota dan kedua untuk persediaan gudang yang saat ini untuk penentuannya masih menggunakan intuisi dengan melihat data pengadaan ditahun sebelumnya sehingga pihak analisis kemetrolagian kesulitan dalam menentukan nilai acuan untuk pengadaan setiap jenis cap tanda tera. Akibatnya, sering terjadi kekurangan dan kelebihan stok selama tahun berjalan. Berdasarkan data tahun 2018 Jumlah pengadaan cap tanda tera sebanyak 4.818. Pengadaan cap tanda sah ditetapkan sebanyak 2.677 cap atau sekitar 55,5 persen dari total keseluruhan yang ditentukan dan sisanya sebanyak 44,5 persen atau sebanyak 2.141 cap jumlah pengadaan dibagi untuk jenis cap tanda tera yang lainnya dengan rincian cap tanda batal sebanyak 200 cap, cap tanda jaminan sebanyak 500 cap, cap tanda daerah sebanyak 283 cap dan cap tanda pegawai berhak sebanyak 624 cap.

Dalam pembagiannya jenis cap tanda sah diprioritaskan mendapat jumlah pengadaan paling banyak untuk mengantisipasi kekurangan karena masa berlaku yang hanya satu tahun dan sisanya dibagi untuk pengadaan cap tanda tera jenis lainnya. Hal ini mengakibatkan banyaknya cap tanda sah yang tidak terpakai karena jumlah pengadaannya yang terlalu banyak. Ditahun 2018 jumlah pengadaan cap tanda sah yang ditetapkan sebanyak 2.677 cap. Selama satu tahun cap tanda sah yang keluar sebanyak 2.544 cap dan menyisakan sebanyak 133 cap yang tidak digunakan dan harus dihapus oleh pihak pengelola.

Selain banyaknya sisa cap tanda sah, hal ini juga berdampak pada kecukupan jenis cap tanda tera yang lainnya dimana sering terjadi kehabisan stok cap tanda tera sebelum habis tahun karena jumlah pengadaannya yang lebih sedikit. Ditahun 2018 jumlah pengadaan yang ditetapkan untuk cap tanda sah kayu berdiameter 6mm dengan ketersediaan sebanyak 212 cap dan diameter 4mm dengan ketersediaan sebanyak 200 cap tidak mencukupi dan habis dibulan Juli. Kemudian cap tanda batal berdiameter 6mm dan 4mm dengan ketersediaan masing-masing sebanyak 100 cap dan cap tanda jaminan berdiameter 8mm, 5mm, 4mm dan 2mm dengan ketersediaan masing-masing sebanyak 100 cap

juga tidak mencukupi dan habis dibulan Agustus (Lampiran E-2). Hal ini mengakibatkan setiap UML kab/kota yang mengirimkan permintaan untuk jenis cap tanda tera yang habis harus menunggu pengadaan tahun berikutnya karena pengadaan dilakukan hanya satu tahun sekali. Selain dalam penentuan jumlahnya, dalam serah terima cap tanda tera di direktorat metrologipun terkadang tidak sesuai dengan dengan jumlah yang diminta ke PERURI.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan maka, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu untuk menentukan jumlah pengadaan cap tanda tera serta melihat kesesuaian dari jumlah pengadaan cap tanda tera yang diterima Direktorat Metrologi. Maka perlu dibangun sistem informasi manajemen yang dapat mengelola pengadaan dengan judul Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Cap Tanda Tera di Direktorat Metrologi.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka perumusan masalah yang didapat adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Cap Tanda Tera di Direktorat Metrologi.

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti pada latar belakang, maka maksud tugas akhir ini untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Cap Tanda Tera di Direktorat Metrologi ini antara lain :

1. Membantu Kasubdit Analisis Kemetrolgian dalam menentukan jumlah pengadaan untuk persediaan cap tanda tera selama satu tahun.
2. Membantu Kasubdit Analisis kemetrolgian dalam memonitoring pengadaan cap tanda tera di Direktorat Metrologi.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dilakukan agar memfokuskan peneliti sehingga penelitian yang dilakukan dapat lebih terarah. Batasan masalah dalam Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Cap Tanda Tera di Direktorat Metrologi adalah sebagai berikut:

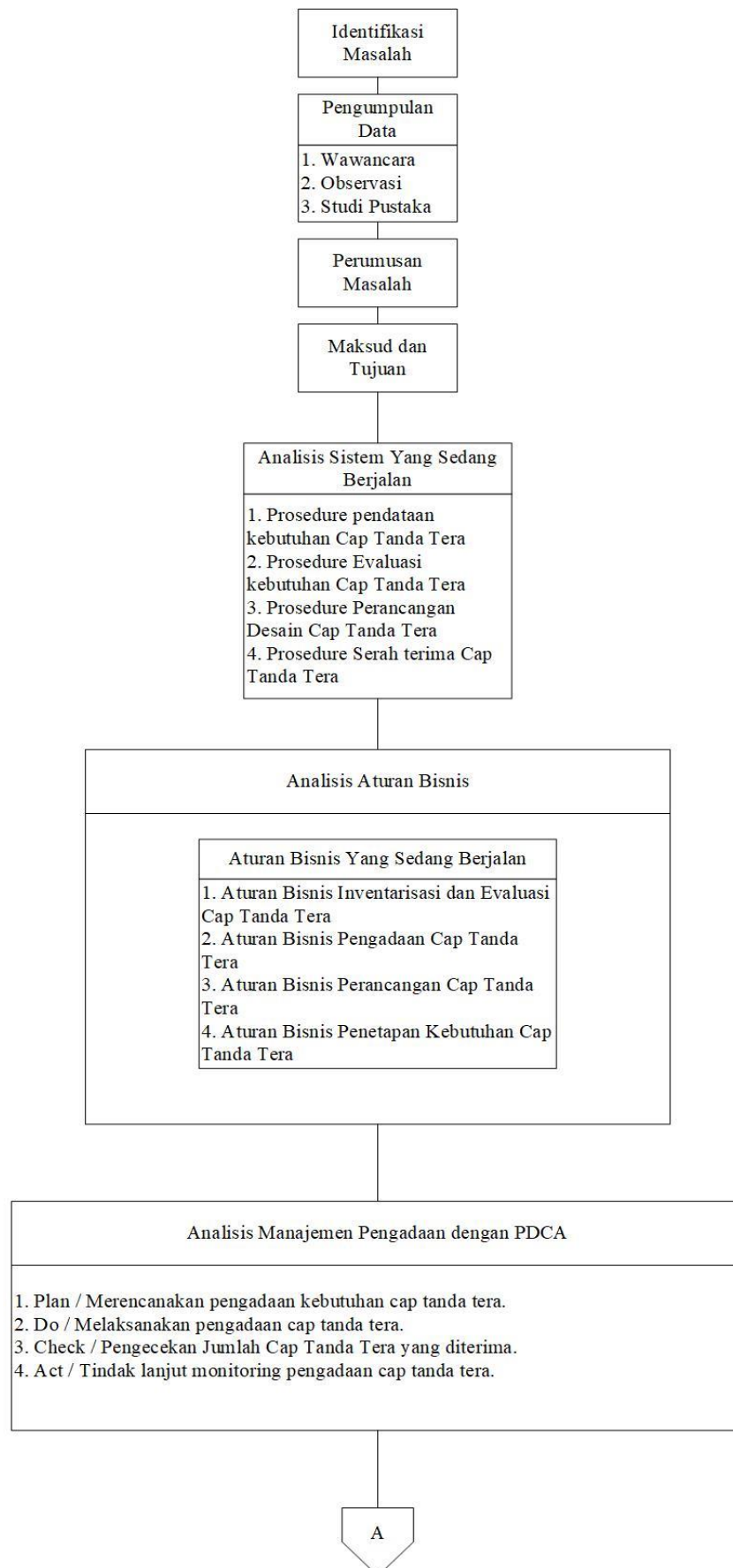
1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
  - a. Data kebutuhan cap tanda tera tahun 2017, 2018, 2019
  - b. Data ketersediaan cap tanda tera perbulan sepanjang tahun 2017, 2018 dan 2019.
  - c. Data jumlah penghapusan cap tanda tera.
  - d. Data cap tanda tera yang habis.
  - e. Data permintaan cap tanda tera.

- f. Data UML Kab/Kota
2. Model manajemen yang digunakan adalah model PDCA, dengan proses yang diolah sebagai berikut:
  - a. Plan / Perencanaan untuk pengadaan kebutuhan cap tanda tera
  - b. Do / Melaksanakan pengadaan untuk kebutuhan cap tanda tera.
  - c. Check / Mengecek kesesuaian jumlah cap tanda tera yang diterima.
  - d. Act / Tindak lanjut monitoring pengadaan cap tanda tera.
3. Metode peramalan yang digunakan adalah single exponential smoothing. Metode peramalan single exponential smoothing digunakan untuk meramalkan jumlah pengadaan untuk semua jenis cap tanda tera ditahun berikutnya.
4. Hasil keluaran Sistem Informasi Manajemen pengadaan cap tanda tera sebagai berikut :
  - a. Informasi jumlah pengadaan cap tanda tera.
  - b. Informasi kesesuaian jumlah cap tanda tera yang diterima.
  - c. Informasi kecukupan stok cap tanda tera per tahun.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis website, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS menggunakan MySQL.
6. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis terstruktur yang meliputi *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, memerlukan data data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi yang digunakan dalam penelitian di Direktorat Metrologi ini adalah metode analisis deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Langkah langkah yang harus dilakukan selama melakukan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.





**Gambar 1 Alur Penelitian**





## Gambar 2 alur penelitian

Berikut ini adalah deskripsi dari tahapan-tahapan yang terdapat pada alur penelitian diatas :

### 1. Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap awal dalam proses penelitian, dimana tahap ini dilakukan dengan cara mencari masukan terhadap masalah yang di teliti melalui observasi. Penelitian melakukan perumusan terhadap masalah yang berkaitan dengan Sistem Informasi yang akan dibangun.

### 2. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara melakukan penelitian langsung ke lapangan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada pihak yang terlibat didalam penelitian. Wawancara dilakukan kepada bapak Eko Agus Irianto, ST di Direktorat Metrologi. Peneliti melakukan diskusi dengan bapak Eko Agus Irianto, ST untuk mengetahui permasalahan yang ada di Direktorat Metrologi agar mendapatkan gambaran mengenai sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun.

#### b. Observasi

Mengumpulkan data – data yang dibutuhkan dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke lapangan (Observasi).

#### c. Studi Pustaka

Pengumpulan data juga dilakukan dengan mempelajari berbagai buku, jurnal, internet dan sumber lain yang memiliki kaitan dengan analisis, perancangan, dan implementasi sistem yang akan dibuat.

### 3. Perumusan Masalah

Tahap ini dilakukan perumusan masalah berdasarkan fakta dan data yang ada di lapangan. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi Manajemen Pengadaan Cap Tanda Tera di Direktorat Metrologi.

#### 4. Maksud dan tujuan

Tahapan ini dilakukan untuk ditetapkannya maksud dan beberapa tujuan untuk memfokuskan permasalahan dengan hasil akhir. Adapun maksud dan tujuan penelitian berdasarkan hasil dari perumusan masalah. Sehingga tujuan ini bisa menjadi bermanfaat untuk Direktorat Metrologi Bandung.

#### 5. Analisis Sistem yang sedang berjalan

Pada tahapan ini analisis dilakukan terhadap sistem yang sedang berjalan yang akan disesuaikan untuk pembangunan sistem dengan menggunakan BPMN (*Business Process Model and Nation*).

#### 6. Analisis Aturan Bisnis

Pada tahap ini peneliti akan menganalisis aturan bisnis yang merupakan suatu identifikasi dan pencatatan terhadap aturan-aturan yang berlaku di lingkungan sistem.

#### 7. Analisis PDCA

Analisis PDCA dilakukan untuk mengetahui siklus yang digunakan oleh Kasubdit Analisis Kemetrolagian untuk penyelesaian masalah dalam proses bisnis yang dilakukan dan analisis ini bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan tahapan analisis selanjutnya.

##### a. Analisis Manajemen Peengadaan Cap Tanda Tera dengan PDCA

###### 1. Plan / Perencanaan

Merencanakan pengadaan kebutuhan cap tanda tera

###### 2. Do / Kerjakan

Melaksanakan pengadaan untuk kebutuhan cap tanda tera.

###### 3. Check / Cek

Melakukan inventarisasi dan evaluasi untuk pengecekan kecukupan cap tanda tera dari tahun sebelumnya.

#### 4. Act / Tindakan

Menampilkan informasi dari hasil pengadaan sebelumnya untuk pengambilan keputusan saat kecukupan cap tanda tera sudah terpenuhi atau saat kecukupan cap tanda tera masih belum terpenuhi.

### 8. Analisis Kebutuhan

#### a. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk membangun sistem analisis kebutuhan non fungsional meliputi :

##### 1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang ada di Direktorat Metrologi serta kebutuhan perangkat keras yang diusulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan.

##### 2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di Direktorat Metrologi serta kebutuhan perangkat lunak yang diusulkan untuk memenuhi spesifikasi kebutuhan.

##### 3. Analisis Pengguna

Tahapan ini dilakukan analisis pengguna sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera yang akan dibangun.

##### 4. Analisis Basis Data

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan basis data dari sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera yang akan dibangun.

#### b. Analisis Kebutuhan Fungsional

##### 1. *Diagram Konteks*

Pada tahapan ini dilakukan analisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna kedalam sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera yang akan dibangun.

##### 2. *Data Flow Diagram (DFD)*

Pada tahapan dilakukan analisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna kedalam sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera yang akan dibangun.

### 3. Spesifikasi Proses

Pada tahapan ini dilakukan analisis spesifikasi setiap proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

### 4. Kamus Data DFD

Pada tahapan ini dilakukan analisis deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel.

## 9. Perancangan sistem

Tahapan perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan hasil dari analisis sistem. Adapun kegiatan-kegiatan dalam perencanaan sistem, yaitu :

### 1. Perancangan Skema Relasi

Pada tahapan ini, akan dibuat rancangan database dimana setiap tabelnya akan direalisasikan.

### 2. Perancangan Struktur Tabel

Pada tahapan ini akan dibuat rancangan tabel database yang akan dijelaskan di struktur tabel.

### 3. Perancangan Struktur Menu

Pada tahapan ini, akan dibuat rancangan struktur menu yang akan ada pada sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera.

### 4. Perancangan Antarmuka

Pada tahapan ini akan dibuat antar muka yang akan ada pada sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera.

### 5. Perancangan Jaringan Semantik

Pada tahapan ini, akan dibuat jaringan semantik dimana merupakan proses hubungan antar muka yang ada pada sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera.

### 6. Perancangan Pesan

Pada tahapan ini akan dibuat perancangan pesan dimana merupakan proses pesan yang akan ditampilkan pada sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera.

#### 7. Perancangan Prosedural

Pada tahapan ini akan dibuat tahapan akhir dari proses perancangan dengan acuan struktur data dan struktur modul kendali.

#### 10. Implementasi sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan yang diharapkan dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Adapun kegiatan-kegiatan dalam implementasi sebagai berikut :

1. Implementasi Perangkat Keras.
2. Implementasi Perangkat Lunak.

Implementasi Basis Data.

#### 11. Pengujian Sistem

Pada Tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap sistem untuk menilai apakah system yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan dan untuk mengevaluasi keunggulan sistem yang baru dengan sistem yang lama menggunakan pengujian *Blacbox*, *User Acceptance Test* dan *Beta*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas uraian yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan dimana dalam hal ini menjelaskan inti dari permasalahan yang ada di Direktorat Metrologi. Setelah menemukan permasalahan, maka dilakukan perumusan masalah guna menetapkan maksud dan tujuan dari penelitian,

menentukan batasan masalah agar tidak menyimpang dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, menentukan metodologi yang digunakan dalam penelitian guna memecahkan masalah dan menentukan sistematika penulisan sebagai gambaran umum terkait penelitian yang dilakukan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tinjauan umum perusahaan tempat dilakukannya penelitian yakni Direktorat Metrologi. dan berbagai konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang analisis sistem, analisis pengguna, analisis pemecahan masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, serta perancangan sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera di Direktorat Metrologi.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas implementasi serta penjelasan tentang teknik dan strategi pengujian sistem yang digunakan terhadap sistem informasi manajemen pengadaan cap tanda tera di Direktorat Metrologi.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan diperoleh dengan cara membandingkan kinerja sistem sebelum dan sesudah diterapkannya sistem, serta saran yang dapat diberikan guna pengembangan sistem informasi pengadaan cap tanda tera di Direktorat Metrologi. di masa yang akan datang.





