



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Wahyudin (2018:1), “Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima data (input), mengolah data (proses) dan memberikan informasi (output) menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan serta bekerja secara otomatis”.

Menurut Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat mengolah data menggunakan suatu program yang bermanfaat untuk manusia.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual)”.

Menurut Kadir (2017:2), “Perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.3 Pengertian Data

Menurut Kristanto (2018:8), “Data adalah bentuk yang belum dapat memberikan manfaat besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokkan dan diproses untuk menghasilkan suatu informasi”.

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi (Sutabri dikutip Uus Rusmawan, 2019: 35).

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa data adalah bentuk yang masih mentah sehingga perlu diproses dan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Kristanto (2018:14), “Basis data adalah kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak”.

Menurut Abdulloh (2018:103) menegaskan bahwa, “Basis data atau database adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data-data didalam komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak untuk memperoleh informasi.

2.1.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode *waterfall*. Menurut Pressman (2012) dalam Fathoroni (2020:20), Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki tahapan yang berurut. Tahapan tahapan terdiri dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. *Requirement Analysis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *web*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing web. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Metode yang digunakan untuk menguji aplikasi ini adalah metode *black box testing*.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan, serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Andi Juansyah (2015:2), “Secara istilah pengertian aplikasi adalah suatu program yang siap untuk digunakan yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna jasa aplikasi serta penggunaan aplikasi lain yang dapat digunakan oleh suatu sasaran yang akan dituju”.

Menurut Pane, Fadillah, dan Zamzam (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (*software*) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program komputer yang dikembangkan untuk melakukan suatu fungsi atau perintah tertentu bagi pengguna nya.

2.2.2 Pengertian Tera

Dalam Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2018 dijelaskan bahwa, “Tera adalah hal menandai dengan tanda tera sah atau tanda tera batal yang berlaku, dilakukan oleh penera berdasarkan pengujian yang dijalankan atas UTTP yang belum dipakai”.

Menurut Akbar, Hasan, dan Ardiesa (2015), “Tera adalah suatu kegiatan menandai dengan tanda Tera Sah atau Tera Batal yang berlaku, atau memberikan keterangan- keterangan tertulis yang bertanda Tera Sah atau tanda Tera Batal yang berlaku, dilakukan oleh pegawai yang berhak melakukannya berdasarkan pengujian yang dijalankan atas alat-alat UTTP yang belum dipakai, sesuai persyaratan dan atau ketentuan yang berlaku”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa tera adalah suatu kegiatan menandai tanda tera sah atau tanda tera batal yang berlaku atas alat-alat UTTP.

2.2.3 Pengertian Tera Ulang

Dalam Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2018 dijelaskan bahwa, “Tera Ulang adalah hal menandai berkala dengan tanda-tanda tera sah atau tera batal yang berlaku atau memberikan keterangan-keterangan tertulis yang bertanda tera sah atau tera batal yang berlaku, dilakukan oleh penera berdasarkan pengujian yang dijalankan atas UTTP yang telah ditera”.

Menurut Akbar, Hasan, dan Ardiesa (2015), “Tera Ulang adalah suatu kegiatan menandai berkala dengan tanda Tera Sah atau Tera Batal yang berlaku, dilakukan oleh pegawai yang berhak melakukannya berdasarkan pengujian yang dijalankan atas alat-alat UTTP”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, tera ulang adalah suatu kegiatan menandai berkala dengan tanda tera sah atau tera batal yang berlaku atas alat-alat UTTP.

2.2.4 Pengertian Pompa Ukur

Menurut Setiawan (2021), “Pompa ukur bahan bakar minyak merupakan salah satu alat ukur wajib tera dan tera ulang dan memiliki ketentuan dalam upaya penjaminan kebenaran pengukuran pompa ukur bahan bakar minyak, dilakukan tera dan tera ulang dengan jangka waktu 1 tahun”.

Menurut Suri, Rahmah, dan Hidayanti (2021), “Pompa ukur bahan bakar minyak setelah ditera atau tera ulang harus diberi segel Cap Tanda Tera (CTT) agar tidak diubah atau dicurangi oleh oknum tertentu”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, pompa ukur adalah salah satu alat ukur wajib tera dan tera ulang yang harus disegel cap tanda tera.

2.2.5 Pengertian Bahan Bakar Minyak

Menurut Ningrum, Liani, dan Widyasti (2016), “Bahan bakar minyak (BBM) merupakan salah satu sumber energi penting yang digunakan oleh seuruh masyarakat dunia disamping energi listrik”.

Menurut Nugroho (2012:17), “BBM (bahan bakar minyak) adalah jenis bahan bakar (*fuel*) yang dihasilkan dari pengilangan (*refining*) minyak mentah (*crude oil*). Minyak mentah dari perut bumi diolah dalam pengilangan (*refinery*) terlebih dulu untuk menghasilkan produk-produk minyak (*oil products*), termasuk didalamnya adalah BBM”.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa bahan bakar minyak adalah salah satu sumber energi penting yang dihasilkan dari minyak bumi.

2.2.6 Pengertian Aplikasi Tera dan Tera Ulang terhadap Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak pada Dinas Perdagangan Kota Palembang

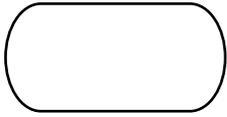
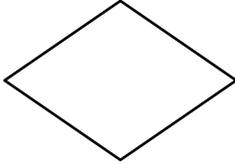
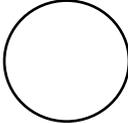
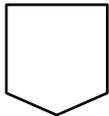
Aplikasi Tera dan Tera Ulang terhadap Pompa Ukur Bahan Bakar Minyak pada Dinas Perdagangan Kota Palembang adalah suatu aplikasi berbasis *website* yang dapat mempermudah pekerjaan pegawai bidang kemetrolgian dan pengawasan perdagangan pada Dinas Perdagangan Kota Palembang. Aplikasi ini dapat mempermudah dalam mendata, menghitung, serta menjadwalkan kembali tera dan tera ulang terhadap pompa ukur bahan bakar minyak dari perusahaan yang ada sehingga menjadi lebih cepat dan efektif.

2.3 Teori Khusus

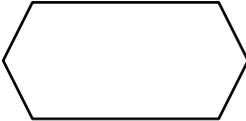
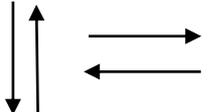
2.3.1 Pengertian *Flowchart*

Menurut Sitorus (2015:14), “*Flowchart* menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah, sehingga *flowchart* merupakan Langkah-langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol-simbol tertentu”.

Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2.		<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
3.		<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya/tidak
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol pada *Flowchart*

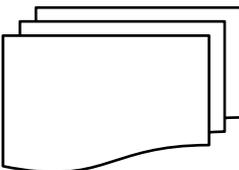
No.	Simbol	Nama	Keterangan
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
8.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
9.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
10.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

Sumber : Sitorus (2015:15-16)

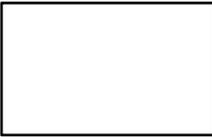
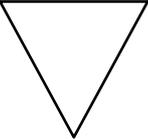
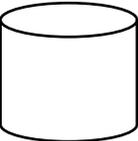
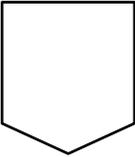
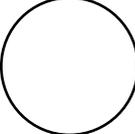
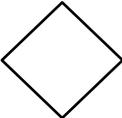
2.3.2 Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2018:75), “*Block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/benda/berkas/cetakan
2.		Multi dokumen

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

No	Simbol	Keterangan
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Block Chart*

12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
-----	---	---------------------------------

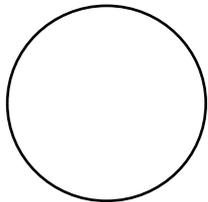
Sumber : Nafiudin (2019:55-56)

2.3.3 Pengertian *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem logika, terstruktur dan jelas (Sipayung dan Novichasari, 2021:76).

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan informasi dalam suatu sistem. DFD dapat menunjukkan data apa saja yang akan diberikan kepada pemakai sistem (Langer dikutip Winarno 2017:25)

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Notasi	Keterangan
1.		Proses (<i>Process</i>) atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang seharusnya jadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
2.		<i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi ilmiah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Data</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)).

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Notasi	Keterangan
3.		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan : nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda
4.		Aliran data; merupakan data yang dikirim antar-proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan : Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:71-72).

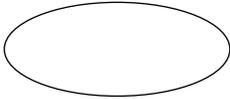
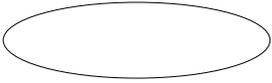
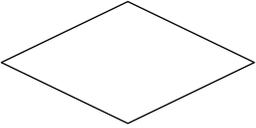
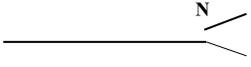
2.3.4 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Fridayanthie dan Mahdiati (2016) “ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model.

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas/ <i>entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel

Lanjutan tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Simbol	Deskripsi
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4.	Atribut multinilai/multivalue 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
5.	Relasi 	Relasi yang mrnghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antar relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lain disebut kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B maka ERD biasanya memiliki hubungan <i>binary</i> (satu relasi menghubungkan dua buah entitas)

Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2016:50-51).

2.3.5 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut Kristanto (2018:72), “Kamus data adalah kumpulan elemenelemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”.

Tabel 2.5 Simbol-simbol pada Kamus Data (*Data Dictionary*)

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri atas
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[]	Memilih salah satu alternatif
5.	**	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternative simbol []

Sumber : Kristanto. A (2018:72)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian PHP

Menurut Mundzir (2020:3), “PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML”.

Abdulloh (2018:127) menegaskan, ”PHP merupakan bahasa pemrograman web yang dapat disisipkan dalam skrip HTML dan bekerja di sisi server.”

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrogramman web yang digunakan bersamaan dengan HTML.

2.4.2 Pengertian Laravel

Menurut Nurhidayat (2018) , “Laravel adalah framework berbasis PHP yang sifatnya open source, dan menggunakan konsep *model – view – controller*”.

Menurut Supardi dan Sulaeman (2019:1), “Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep

MVC (*Model View Controller*). Laravel merupakan pengembangan website berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, serta untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi yang menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu”

Berdasarkan beberapa di atas dapat disimpulkan bahwa laravel adalah framework berbasis PHP dengan konsep *Model View Controller* yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak.

2.4.3 Pengertian CSS

Mulyani (2020:77) menegaskan, “CSS adalah kumpulan perintah yang diper gunakan untuk menjelaskan sebuah halaman situs web dalam mark-up language”.

Menurut Abdulloh (2018:45), “CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet* yaitu dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah kumpulan perintah yang berfungsi mengatur halaman situs web dalam mark-up language.

2.4.4 Pengertian MySQL

Roza Rahmi, dkk (2020:84) menjelaskan bahwa, “MySQL adalah singkatan dari *My Structured Query Language*, berfungsi sebagai server menyediakan multiuser mengakses ke sejumlah database.”

Menurut Enterprise (2018:2), “MySQL merupakan server yang melayani database. Untuk membuat dan mengolah database, kita dapat mempelajari pemrograman khusus yang disebut query (perintah) SQL”.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa, MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah server yang melayani database, berfungsi sebagai server menyediakan multiuser.



2.4.5 Pengertian XAMPP

Menurut Indra dan Nutrisiany (2019:6) “XAMPP adalah sebuah software web server apache yang didalamnya sudah tersedia database server mysql dan support PHP *programming*”.

Menurut Enterprise (2018:3), “XAMPP merupakan server yang paling banyak digunakan untuk keperluan belajar PHP secara mandiri, terutama bagi pemrogramer pemula.”

Berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa, XAMPP adalah sebuah software web server yang banyak digunakan untuk support PHP *programming*.



2.5 Review Jurnal Terkait

Tabel 2.6 Review Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
1.	Perancangan Aplikasi Web Dengan Fitur Mobile Pada Pelayanan Tera Alat Ukur Takar Timbang Dan Perlengkapan (Studi Kasus :UPTD Balai Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat) / Ricky Akbar, Alizar Hasan, dan Novya Ardiesa / 2015.	UPTD Balai Metrologi merupakan salah satu unit pelayanan teknis daerah yang memiliki tugas pokok melakukan pengelolaan dasar standar ukuran dan melakukan tera alat-alat ukur takar, timbang, dan perlengkapannya (UTTP). Proses peneraan terjadi pada setiap hari secara bersamaan dengan pelanggan dan petugas tera yang berbeda, sehingga pelaporan data sangat padat setiap harinya. Penyimpanan data perusahaan masih dilakukan dengan Microsoft Excel yang mengakibatkan sering terjadi redundansi dan duplikasi data	Perancangan Aplikasi Web Dengan Fitur Mobile Pada Pelayanan Tera Alat Ukur Takar Timbang Dan Perlengkapannya	Aplikasi Web dengan fitur mobile pada Pelayanan Tera di UPTD Balai Metrologi Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Sumatera Barat telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode pengembangan sistem <i>waterfall</i> yang terdiri dari tahapan analysis, design, coding dan testing. Untuk itu dapat ditarik kesimpulan antara lain : 1. Pada tahapan analisis kebutuhan telah mampu memahami proses bisnis sistem pelayan tera dengan menggunakan tool BPMN untuk menggambarkan proses bisnis serta menggambarkan analisis sistem yang dirancang menggunakan diagram analisis, diagram yang digunakan yaitu : <i>use case</i> , skenario <i>use case</i> , <i>data flow diagram</i> , dan <i>context diagram</i> . 2. Pada perancangan sistem dilakukan dengan cara menggambarkan sistem yang dibangun berupa <i>Entity Relationship Diagram</i> , <i>user interface</i> , <i>Statechart Diagram</i> dan struktur tabel dan basis data. 3. Untuk tahapan implementasi aplikasi web telah berhasil dibangun dengan menggunakan pemrograman PHP dan database postgresQL. Sedangkan implementasi aplikasi mobile menggunakan phonegap dengan tampilan jquery mobile.

Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
2.	Aplikasi Penjadwalan Tera Berbasis Web (Studi Kasus: Kemetrolgian Pemerintahan Kabupaten Bandung) / Ardi Widyanto Saputra, Tedi Gunawan, Hanung Nindito Prasetyo / 2019	Pelayanan Kemetrolgian di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Bandung ini masih menggunakan pencatatan permohonan yang dilakukan secara manual di buku agenda. Penjadwalan juga masih dilakukan secara manual berdasarkan antrian permohonan pengajuan tera yang masuk. Permohonan pengajuan tera diterima masih melalui berbagai sumber seperti Email, Whatsapp atau SMS. Sehingga, data tidak terdokumentasi dengan baik dan memungkinkan adanya kesalahan dalam pendataan.	Aplikasi Penjadwalan Tera Berbasis Web	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Penjadwalan Tera Kemetrolgian Kabupaten Bandung dapat memberikan kemudahan kepada pelaku usaha dalam pengelolaan pengajuan permohonan tera dan otomatis jadwal tera juga akan diterima pelaku usaha melalui SMS Gateway. 2. Aplikasi Penjadwalan Tera Kemetrolgian Kabupaten Bandung dapat memberikan kemudahan kepada Tata Usaha dalam mengelola data pelaku usaha, mengelola data penjadwalan tera melalui web secara online. Sehingga, data dapat tersimpan dan tersusun dengan baik. 3. Aplikasi Penjadwalan Tera Kemetrolgian Kabupaten Bandung dapat memudahkan penera untuk melihat penjadwalan penjadwalan tugasnya melalui web secara online. 4. Aplikasi Penjadwalan Tera Kemetrolgian Kabupaten Bandung dapat membantu dalam pelaporan statistik kepada Kepala UPT, karena Kepala UPT dengan mudah melihat data statistik hasil rekapitulasi tera melalui web secara online.

Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
3.	Perancangan Sistem Integrasi Administrasi Dan Keuangan Dalam Pelayanan Tera dan Tera Ulang Timbangan (Studi Kasus di UPT Metrologi Legal Kota Bandung / Riska Noviasuty, Arief Ginanjar, dan Leni Herdiani / 2019	Sejak tahun 2017, UPT Metrologi Legal Kota Bandung telah mengadopsi dan melakukan inovasi pelayanan administrasi tera/tera ulang dari pemerintah provinsi. Beberapa prosedur pengadministrasian dokumen yang masih manual telah dikomputerisasi dengan menggunakan Ms.Excel, namun hal tersebut masih dirasa belum cukup. Pesatnya perkembangan teknologi informasi menuntut sistem pelayanan administrasi dan keuangan untuk lebih cepat pula, sehingga perlu adanya sebuah sistem informasi untuk mendukungnya	Perancangan Sistem Integrasi Administrasi Dan Keuangan Dalam Pelayanan Tera dan Tera Ulang Timbangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem integrasi tera dan tera ulang timbangan berbasis data internet telah dirancang sesuai dengan karakteristik dokumentasi UTTP yang efektif dan efisien, sehingga dapat digunakan untuk keperluan dokumentasi dapat mempermudah rekapitulasi administrasi dan sinkronisasi pelaporan keuangan. 2. Dengan adanya sistem informasi ini maka dapat disusun rekomendasi SOP kegiatan pelayanan administrasi dan keuangan tera/tera ulang yang lebih efektif dan efisien.

Lanjutan Tabel 2.6 *Review* Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
4.	Perancangan Sistem Informasi Kemetrolgian dalam Pendekatan Business Process Reengineering untuk Pelayanan Tera / Ari Dwi Yulianto / 2014	Selama bertahun-tahun, pelayanan tera dan tera ulang di Balai Metrologi masih berjalan secara manual menggunakan banyak dokumen kertas. Hal ini menimbulkan beberapa permasalahan administratif dan kesalahan manual yang cukup tinggi. Maka diperlukan sebuah sistem informasi untuk memperbaiki manajemen data dan informasi di Balai Metrologi tersebut	Perancangan Sistem Informasi Kemetrolgian dalam Pendekatan Business Process Reengineering untuk Pelayanan Tera	Dari penelitian ini dihasilkan usulan rancangan sistem informasi kemetrolgian yang berfungsi untuk manajemen data dan informasi pada proses pelayanan tera dan tera ulang di Balai Metrologi. Penelitian ini juga memberikan usulan proses bisnis yang baru pada pelayanan tera dan tera ulang dengan memanfaatkan rancangan sistem informasi yang diusulkan. Usulan proses bisnis yang baru dengan memanfaatkan sistem informasi mampu memberikan hasil sesuai dengan sasaran perbaikan yang diharapkan untuk manajemen data dan informasi, seperti proses administrasi yang lebih mudah dan lebih cepat, dimana waktu rata-rata administrasi mampu berkurang hingga 41,6%, penyajian informasi kemetrolgian secara lebih cepat dan akurat, memberi kemudahan dalam mencari data dan informasi masa lalu, memangkas aktivitas-aktivitas yang kurang memberi nilai tambah, dan mampu membuat proses manajemen data dan informasi pada pelayanan tera dan tera ulang menjadi lebih efisien dalam hal penggunaan sumber daya dokumen, SDM, dan waktu penyelesaian pekerjaan.



Lanjutan Tabel 2.6 Review Jurnal Terkait

No	Judul / Penulis / Tahun	Masalah	Teori	Hasil
5.	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Tera dan Tera Ulang di Direktorat Metrologi Bandung / Diah Purwaningsih, Tacbir Hendro Pudjiantoro, dan Asep Id Hadiana / 2019	Direktorat Metrologi dalam pelaksanaan pelayanan tera dan tera ulang sudah menggunakan sistem informasi yang dinamakan Sistem Informasi UPTP IV. Namun, pada pelaksanaannya sistem tersebut kurang mendukung. Selain itu, tidak adanya informasi proses penelusuran pesanan (tracking order) baik kepada pelanggan maupun kepada petugas tera dan tera ulang menyebabkan petugas penerima barang sering mendapat komplain dari pelanggan.	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Tera dan Tera Ulang di Direktorat Metrologi Bandung	Pada penelitian ini menggunakan metode waterfalls yaitu: 1) <i>Requirement and Definition</i> : Melakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan melakukan wawancara dengan kepala seksi bimbingan mutu, petugas penerima barang dan tata usaha di UPTP IV Direktorat Metrologi Bandung. 2) <i>System and Software Design</i> : Merancang gambaran sistem menggunakan diagram UML (<i>Unified Modelling Language</i>) seperti membuat use case diagram, sequence diagram dan class diagram menggunakan tools astah. Dilanjutkan dengan pembuatan basis data menggunakan MySQL dan perancangan antarmuka sistem dengan tools Balsamiq.