

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Pusat Statistik (BPS) Tulang Bawang Barat merupakan suatu instansi pemerintahan non kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada presiden dan bertugas dalam menyediakan informasi statistika yang berupa data kependudukan secara rinci dan lengkap. Sebelumnya BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 tahun 1960 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan Pusat Statistik (BPS). BPS Tulang Bawang Barat beralamat di Tirta Kencana, Kecamatan Tulang Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat yang diresmikan pada tanggal 21 Juni 2019.

Badan Pusat Statistik (BPS) Tulang Bawang Barat terdapat tujuh seksi bidang diantaranya Sub Bagian Tata Usaha, Seksi Statistik Sosial, Seksi Statistik Produksi, Seksi Statistik Distribusi, Koordinator Statistik Kecamatan (KSK), Seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik, dan Seksi Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik. Peranan yang harus dijalankan oleh BPS Tulang Bawang Barat yaitu menyediakan kebutuhan data bagi pemerintahan dan masyarakat yang diperoleh dari sensus atau survei berupa data Sosial dan Kependudukan, Ekonomi dan Perdagangan, Pertanian dan Pertambangan.

Pada seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik bertugas menyediakan data neraca dan analisis statistik berkualitas yang memiliki salah satu indikator yaitu laporan fenomena ekonomi. Laporan fenomena ekonomi merupakan laporan yang digunakan sebagai salah satu suplemen pendukung informasi untuk menjelaskan

atau menguatkan perkembangan angka produk domestik regional brutotermasuk didalamnya pertumbuhan ekonomi triwulan atau tahunan yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik Tulang Bawang Barat. Laporan fenomena ekonomi dibuat dalam sebulan sekali pada awal bulan. Mekanisme pembuatan laporan fenomena ekonomi yang sedang berjalan saat ini belum berbasis web. Untuk membuat laporan terdapat tahapan yang harus dilakukan oleh petugas yaitu berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Tulang Bawang Barat pada media masa dan cetak, kemudian merangkum data yang diperoleh, setelah itu melaporkan laporan fenomena ekonomi tersebut kepada kepala BPS Tulang Bawang Barat.

Sistem pembuatan laporan fenomena ekonomi bulanan yang dilakukan saat ini masih memiliki beberapa kelemahan seperti: (1) Menggunakan kertas yang banyak. (2) Membutuhkan tempat penyimpanan yang besar ketika laporan harus di cetak. (3) Laporan dapat terselip dan bercampur dengan laporan yang lainnya. (4) Pada saat laporan disimpan dalam waktu yang lama, kertas tersebut dapat robek dan tercecer.

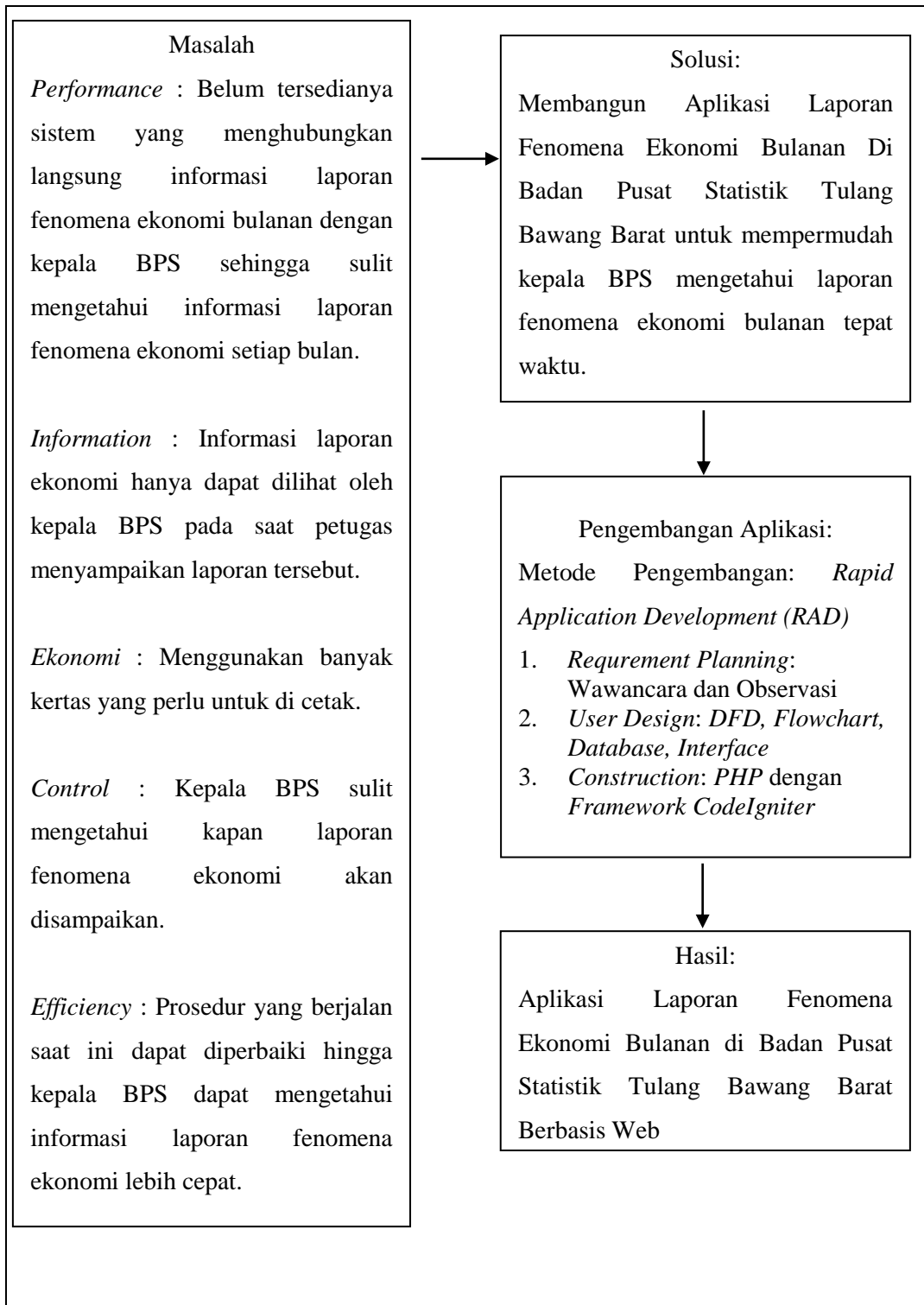
Seluruh kendala yang ada pada sistem laporan fenomena ekonomi bulanan ini maka dibutuhkan sebuah aplikasi. Oleh karena itu, Aplikasi Laporan Fenomena Ekonomi Bulanan di Badan Pusat Statistik Tulang Bawang Barat Berbasis Web menjadi solusi yang bertujuan untuk mempermudah Kepala Badan Pusat Statistik Tulang Bawang Barat dalam mengetahui laporan fenomena ekonomi bulanan, dan mampu menyelesaikan masalah yang ditemui pada sistem yang berjalan saat ini.

1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan Tugas Akhir (TA) ini adalah menghasilkan Aplikasi Laporan Fenomena Ekonomi Bulanan di Badan Pusat Statistik Tulang Bawang Barat Berbasis Web.

1.3 Kerangka pemikiran

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat disusun suatu kerangka pemikiran yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Aplikasi Laporan Fenomena Ekonomi Bulanan Di Badan Pusat Statistik Tulang Bawang Barat Berbasis Web ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada beberapa pihak antara lain:

- a) Memudahkan seksi Neraca Wilayah dan Analisis Statistik dalam membuat laporan fenomena ekonomi bulanan.
- b) Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Tulang Bawang Barat lebih cepat menerima laporan fenomena ekonomi bulanan.

Masyarakat dapat langsung mengetahui informasi laporan fenomena ekonomi bulanan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Suatu program yang dibuat oleh *programmer* untuk melaksanakan suatu fungsi yang dapat membantu pengguna untuk mempermudah pekerjaan. Aplikasi menjadi alat yang berfungsi secara khusus sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, aplikasi menjadi sebuah perangkat computer yang siap digunakan oleh *user* (Juansyah, 2015).

2.2 Laporan

Laporan berisi informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta yang ditemukan. Data disusun sedemikian rupa sehingga akurasi informasi yang kita berikan dapat dipercaya dan mudah dipahami (Soegianto dalam Wardani 2008).

2.3 Fenomena Ekonomi

Fenomena ekonomi menurut Swedberg terdiri dari konsumsi dan produksi, produktivitas dan inovasi teknologi, pasar, kontrak, uang, tabungan, organisasi ekonomi (bank, koperasi) kehidupan dalam tempat kerja, pembagian kerja dan segregasi pekerjaan.

2.4 Web

Menurut Sibero (2013) *web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet.

2.5 *Rapid Application Development (RAD)*

RAD merupakan salah satu metode pengembangan sistem berbasis orientasi objek yang digunakan dengan menggunakan teknik bertingkat atau *incremental* (Sanjaya, 2017). Proses RAD dapat membuat sistem yang memiliki fungsional

yang utuh dalam periode yang singkat (sekitar 30 sampai 90 hari) jika kebutuhan sistem dapat dipahami dengan baik oleh tim pengembang.

1. *Requirements Planning*

Analisis kebutuhan diawali dengan mencari data dan dilanjutkan dengan mengumpulkan data penelitian.

2. *User design*

Tahapan desain sistem yaitu proses perancangan suatu sistem dengan menentukan langkah-langkah apa saja yang diperlukan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya. Tujuan desain sistem ini untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem mengenai gambaran sistem yang akan dibangun.

3. *Construction*

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir yang dilakukan dengan menguji coba aplikasi yang telah dibuat berdasarkan langkah sebelumnya sebagai sarana pengolahan data dan penyajian data informasi.



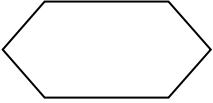
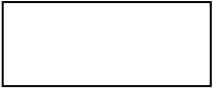




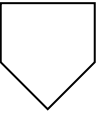
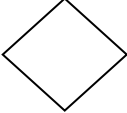
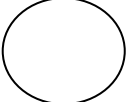
2.6 Algoritma

Menurut Ritayani (2016), Algoritma adalah langkah-langkah yang disusun secara berurutan untuk menyelesaikan suatu masalah. dalam membuat program yang sederhana dibutuhkan langkah awal yang harus disusun sebelum menuliskan program yaitu dengan menyusun algoritma pemrograman.

2.7 Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara simbol dari langkah-langkah secara terstruktur pada suatu *program* menunjukkan didalam *program* atau prosedur *system* secara logika (Indrajani, 2015). Simbol-simbol yang dapat digunakan untuk membuat *flowchart* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Fungsi
	<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir program
	<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus
	<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan temoat menyimpan suatu pengolahan untuk harga awal
	<i>Process</i>	Menyatakan suatu proses dari computer
	Dokumen	Dokumen sumber atau laporan
	<i>Predined Process</i>	Menyatakan Penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolah untuk memberi harga awal
	<i>Punched Card</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses dalam halaman yang sama
	<i>Input/Output</i>	Menyatakan input atau output tergantung jenis peralatannya
	<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses dalam halaman yang berbeda
	<i>Decision</i>	Menyatakan kondisi yang menghasilkan 2 kemungkinan (ya atau tidak)
	<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses dalam halaman yang sama

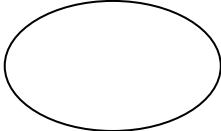

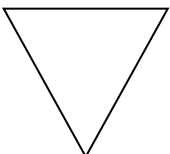
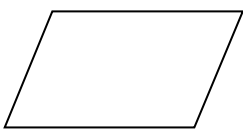


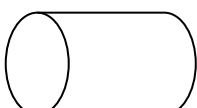
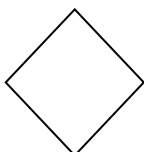
Sumber: Santoso & Nurmalina, (2017)

2.8 Mapping Chart

Mapping Chart dapat didefinisikan sebagai bagan yang secara logis menggambarkan aliran program atau proses system. Tujuan pembuatan *Mapping Chart* adalah untuk membuat model *input*, *output*, *proses* atay transaksi dalam program dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan sebelumnya.

(Lisnawanty, 2014). Simbol-simbol yang sapat digunakan untuk membuat *Mapping Chart* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol *Mapping Chart*

Simbol	Keterangan
	<i>Terminator</i> menggambarkan awal atau akhir dari suatu program.
	Dokumen menggambarkan masukan atau keluaran dari proses manual, komputer ataupun mekanik.
	Arsip menggambarkan pengarsipan dokumen.
	<i>Input Output</i> menggambarkan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	Penghubung menggambarkan arah alir dari program.
	Proses menggambarkan proses pengolahan data pada sistem.
	<i>Database</i> menggambarkan penyimpanan ke database atau storage
	<i>Decision</i> menggambarkan suatu kondisi dengan pilihan Ya atau Tidak

Sumber: Santoso & Nurmalina, (2017)

2.9 Database

Database menurut Bambang Hariyanto (2008) ialah kumpulan data (elementer) yang secara logika berkaitan dalam mempresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain tertentu agar mendukung aplikasi pada system-sistem tertentu.

2.10 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak *opensource* yang diunggah secara gratis dan bias dijalankan di semua operasi *windows*, *linux*, dan *mac* (Buana, 2014).

2.11 PHP

Menurut Sibero (2011) PHP merupakan bahasa yang memiliki hak cipta yang dikenal dengan *open source*, yang mana pengguna data dapat mengembangkan kode-kode pemrograman sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya.

2.12 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markup yang sangat umum digunakan untuk membuat situs *web*. HTML lebih dari sekedar bahasa pemrograman. HTML adalah bahasa markup atau markup dalam dokumen teks. (Naista, 2016).

2.13 MySQL

MySQL bekerja menggunakan *SQL* (*Structure Query Language*), yang dapat diartikan bahwa *MySQL* merupakan standar penggunaan database di dunia untuk pengolahan data. Kelebihan yang dimiliki *MySQL* yaitu bersifat *open source*, yang memiliki kemampuan untuk dikembangkan lagi (Wahyudi, 2017).

2.14 Framework

Menurut Betha Sidiq (2012) *Framework* adalah *class* dan *function* yang berisi intruksi dengan fungsi yang berbeda, sehingga memudahkan *developer* untuk

membuat atau pengembangan *websitet* tanpa harus menulis *syntax* program yang sama berulang-ulang.

2.15 *CodeIgniter*

CodeIgniter menurut Betha Sidiq (2012) ialah *framework* PHP yang menggunakan *model, view, Controller* (MVC) dan bersifat *open source*. Digunakan untuk membantu *programmer* dalam membangun suatu aplikasi berbasis *website* tanpa harus membuatnya dari awal.

2.16 Model-View-Controller (MVC)

MVC adalah singkatan dari Model View Controller. MVC sebenarnya adalah sebuah *pattern/teknik* pemrograman yang memisahkan *business logic* (alur pikir), *data logic* (penyimpanan data) dan *presentation logic* (antarmuka aplikasi) atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain, data dan proses. Daqiqil (2011). Adapun komponen-komponen MVC antara lain:

1. *Model*

Model berhubungan dengan data dan interaksi ke database atau *webservice*. *Model* juga merepresentasikan struktur data dari aplikasi yang bisa berupa basis data maupun data lain, misalnya dalam bentuk file teks, file XML maupun *webservice*. Biasanya di dalam *model* akan berisi *class* dan fungsi untuk mengambil, melakukan *update* dan menghapus data *website*. Sebuah aplikasi web biasanya menggunakan basis data dalam menyimpan data, maka pada bagian *model* biasanya akan berhubungan dengan perintah-perintah *query SQL*.

2. *View*

View berhubungan dengan segala sesuatu yang akan ditampilkan ke *end-user*. Bisa berupa halaman web, *rss*, *javascript* dan lain-lain. Kita harus menghindari adanya logika atau pemrosesan data di *view*. Di dalam *view* hanya berisi variabel-

variabel yang berisi data yang siap ditampilkan. *View* dapat dikatakan sebagai halaman website yang dibuat dengan menggunakan HTML dan bantuan CSS atau JavaScript. Di dalam *view* jangan pernah ada kode untuk melakukan koneksi ke basis data. *View* hanya dikhususkan untuk menampilkan data-data hasil dari *model* dan *controller*.


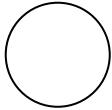
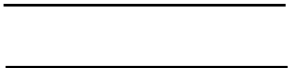

3. *Controller*

Controller bertindak sebagai penghubung data dan *view*. Di dalam *controller* inilah terdapat *class-class* dan fungsi-fungsi yang memproses permintaan dari *view* ke dalam struktur data di dalam *model*. *Controller* juga tidak boleh berisi kode untuk mengakses basis data karena tugas mengakses data telah diserahkan kepada *model*. Tugas *controller* adalah menyediakan berbagai variabel yang akan ditampilkan di *view*, memanggil model untuk melakukan akses ke basis data, menyediakan penanganan kesalahan/error, mengerjakan proses logika dari aplikasi serta melakukan validasi atau cek terhadap input.

2.17 *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Rosa A.S M. Shalahudin (2016), *Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*Input*) dan keluaran (*Output*). Simbol-simbol yang dapat digunakan untuk membuat *flowchart* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol DFD


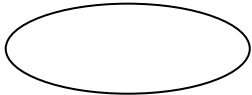

Simbol	Keterangan
	Simbol <i>External Entity</i> (Entitas Luar) <i>Input</i> (masukan) <i>Output</i> (keluaran) Catatan: Nama yang digunakan untuk <i>Input</i> atau <i>Output</i> adalah kata benda
	Simbol <i>Process</i> (Proses atau fungsi). Catatan: nama yang digunakan adalah kata kerja.
	Simbol <i>Storage</i> (Penyimpanan) Penggunaan simbol ini dibuat menjadi tabel-tabel basis data sesuai dengan perancangan pada <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) Catatan: Nama yang digunakan adalah kata benda.
	Simbol <i>Flow</i> (Aliran) yang menggambarkan aliran data. Catatan: Nama yang digunakan adalah kata benda, diawali dengan kata “data”.

Sumber: Santoso, Nurmalina, (2017)

2.18 Entity Relationship Diagram (ERD)

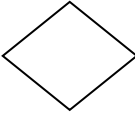
Menurut Brady dan Loonam (2010), *Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh *System Analysts* dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Simbol-simbol yang dapat digunakan untuk membuat *Entity Relationship Diagram* disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Entitas adalah data inti yang akan disimpan.
	Proses menggambarkan proses pengolahan data pada sistem.
	Penghubung antar relasi dan entitas yang memiliki <i>multiplicity</i> (pemakaian maksimum).

Tabel 4. (Lanjutan Simbol ERD)

Tabel 4. (Lanjutan Simbol ERD)

Simbol	Keterangan
	Relasi yang menghubungkan antar entitas

Sumber: Simarmata & Prayudi (2010)

2.19 *Blackbox Testing*

BlackBox Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada kebutuhan fungsional program. Metode pengujian ini juga memungkinkan pengembang untuk mendapatkan serangkaian *input*, memungkinkan mereka untuk melakukan semua fungsi serta tepat waktu (Wahyuningrum & Januarita, 2015). *BlackBox Testing* mencari kesalahan program dalam kategori berikut:

- a. Fungsi yang tidak sesuai atau tidak ada.
- b. Kesalahan tampilan antarmuka atau *interface*.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database*.
- d. Kesalahan kinerja program.
- e. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.20 Artikel Ilmiah Terkait

Artikel ilmiah terkait ini diambil dari beberapa artikel yang terkait dengan penulisan yang akan dilakukan oleh penulis. Keterkaitan yang dimaksud terdapat kesamaan dalam penggunaan metode dalam pengembangan sistem, maupun studi yang diangkat oleh penulis. Terdapat beberapa referensi yang serupa dan dapat dijadikan acuan dalam membuat tugas akhir ini, sebagai berikut:

1. Andreta Talita Pangkarego & Stenly Richard Pungus (2016), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Perancangan Aplikasi Laporan Kegiatan Berbasis *Web* Pada BPJN XI Satker Wilayah II Sulawesi Utara”, yang

memiliki tujuan membangun aplikasi laporan kegiatan berbasis *web* yang digunakan untuk menangani proses pelaporan kegiatan dari tim teknis kepada PPK satker wilayah II provinsi Sulut. Khususnya laporan rekontruksi atau perbaikan jalan.

2. Herry Sofyan & Arina Noviasari (2010), dalam karya ilmiah nya yang berjudul “Aplikasi laporan hasil Survei Non Seismik Berbasis Web Untuk Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) Pada Badan Pelaksanaan Kegiatan Usaha Hulu Minyak Dan Gas (BPMIGAS)”, yang memiliki tujuan untuk mempermudah proses pelaporan dari masing-masing KKKS terutama laporan hasil survey non sismik dan mempermudah pihak bpmigas dalam pengolahan laporan KKKS dengan bentuk yang lebih menarik.
3. Zen Munawar, S.T., S.Kom., M.Kom1 & Tepi Fahrul Rozi (2019), dalam karya ilmiah yang berjudul “Membangun Aplikasi Pelaporan Penjualan Berbasis Web dan Android (Studi Kasus Di Fried Chicken Dynasty)”, yang memiliki tujuan dibangunnya aplikasi pelaporan penjualan berbasis web dan android Fc DYNASTY dengan adanya pelaporan penjualan yang sudah terkomputerisasi ini akan dapat lebih memudahkan pengelola dalam melakukan kegiatan perhitungan setoran yang harus di setorkan oleh karyawan penjual.

Tabel 5. Artikel Ilmiah Terkait

No	Nama Pengarang	Judul	Metode	Perbedaan
1.	Andreta Talita Pangkarego & Stenly Richard Pungus (2016)	Perancangan Aplikasi Laporan Kegiatan Berbasis Web Pada BPJN XI Satker Wilayah II Sulawesi Utara	<i>Rational Unified Process (RUP)</i>	Pada Jurnal ini menghasilkan aplikasi yang dapat diakses dari mana saja selama PPK dapat terkoneksi dengan internet dan mengakses alamat <i>website</i> laporan ini melalui <i>smartphone</i> , laptop maupun PC yang mereka gunakan. Sehingga dengan cara ini dapat mendukung kegiatan operasional dan memperbaiki kelemahan sistem yang sedang berjalan saat ini.
2.	Herry Sofyan & Arina Noviasari (2010)	Aplikasi laporan hasil Survei Non Seismik Berbasis Web Untuk Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) Pada Badan Pelaksanaan	<i>Waterfall</i>	Pada jurnal ini menghasilkan aplikasi yang dapat memberi kemudahan kepada petugas BPMIGAS untuk memeriksa laporan hasil survei

		Kegiatan Usaha Hulu Minyak Dan Gas (BPMIGAS)		non seismik yang telah dikirimkan dan juga akan memberi kemudahan kepada pimpinan bpmigas untuk mengotrol progress hasil survei setiap KKKS.
3.	Zen Munawar, S.T., S.Kom., M.Kom1 & Tepi Fahrul Rozi (2019)	Membangun Aplikasi Pelaporan Penjualan Berbasis Web dan Android (Studi Kasus Di Fried Chicken Dinasty)	SDLC (System Development Life Cyle)	Pada jurnal ini menghasilkan aplikasi yang dapat memudahkan karyawan Fc DINASTY dalam mengelola pelaporan hasil penjualan kepada Pengelola Fc DINASTY dengan menggunakan web maupun android.