Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Web* Untuk Peningkatan Kepuasan Pelanggan Unit Pelaksana Teknis Daerah Industri Pangan Olahan Dan Kemasan Menggunakan Metode *Waterfall*

1st Reza Pratama
Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas *Rekayasa Industri*
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rezapratm@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Hilman Dwi Anggana
Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas *Rekayasa Industri*
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
hilmandwianggana@telkomuniversity.ac.id

3rd Luciana Andrawina
Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas *Rekayasa Industri*
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
luciana@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak*- Unit Pelaksana Teknis Daerah Industri Pangan, Olahan, dan Kemasan adalah dinas teknis daerah yang melaksanakan kegiatan operasional penting di bidang pengembangan industri pengolahan dan pengemasan pangan. Tugas UPTD ini adalah melakukan operasi di lapangan yang berkaitan dengan produksi hasil hutan dan pengemasan, dan mengatur kegiatan operasional teknis tentang pengembangan berbagai hasil hutan. Selain keterlambatan, ada masalah lain yang muncul. Miss informasi terkait identitas pelanggan dan banyaknya keluhan juga menjadi masalah yang berulang. Penilaian berbasis kertas dan Covid-19 hal ini menyebabkan kesulitan dalam mengumpulkan data kepuasan pelanggan dan kemungkinan hilangnya data asli karena pelanggan yang mengisi secara manual tidak dapat memberikan tanggapan kepuasan layanan. Dalam perancangan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan metode waterfall sebagai metode pembuatan proses sistem evaluasi kepuasan pelanggan, selain itu perancangan ini juga menggunakan metode pengujian sistem yaitu black box dan user acceptance testing. Hasil tugas akhir ini adalah sistem penilaian kepuasan pelanggan berbasis website yang menginformasikan dan memfasilitasi evaluasi hasil kinerja unit layanan yang tersedia yang dipantau langsung. Melalui kajian ini, penilaian kualitas layanan dapat dilihat dari perbandingan triwulanan aspek-aspek yang diidentifikasi oleh kepala dinas UPTD IPOK, karena kepala uptd dapat mengamati langsung penilaian pelanggan terhadap unit layanan penyedia layanan dari aspek yang diidentifikasi saat pelaksanaan layanan.**

***Kata kunci* — UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan, Waterfall**

I. PENDAHULUAN

Pelayanan publik pada dasarnya menyangkut aspek kehidupan yang sangat luas. Penyelenggaraan pelayanan publik merupakan upaya negara untuk memenuhi kebutuhan dasar dan hak-hak sipil setiap warga negara atas barang, jasa, dan pelayanan administrasi yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik.

Jasa pelayanan yang baik dan prima akan dirasakan oleh pelanggan apabila instansi maupun perusahaan yang menyediakan jasa pelayanan tersebut benar – benar dapat melayani secara santun dan profesional dengan kualitas standar pelayanan, prosedur yang baik, lancar, aman, tertib, ada kepastian biaya dan waktu, serta hukum atas jasa pelayanan yang telah diberikan (Rianti & Yuliani, 2019)

UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan (IPOK) mempunyai tugas pokok menyelenggarakan sebagian kegiatan teknis operasional di bidang pengembangan industri aneka, hasil hutan, dan kemasan. Yang meliputi pengembangan teknologi dan pengembangan usaha serta mengendalikan pelaksanaan tugas pokok dan fungsi UPTD Industri Pangan, Olahan, dan Kemasan.

Setiap pelayanan yang telah selesai diberikan, pelanggan diminta untuk memberikan penilaian dan masukan terhadap kualitas layanan dan kepuasan atas layanan yang diberikan setiap satuan pelayanan.

Berdasarkan data Tabel tersebut UPTD IPOK sulit menelusuri secara mendalam data yang didapatkan dari pelanggan mengenai kualitas pelayanan pada aspek tertentu seperti: fasilitas apa yang membutuhkan peningkatan, hal – hal apa yang sudah atau belum memuaskan, dan lain sebagainya, sehingga perbaikan dan peningkatan pelayanan belum bekerja secara maksimal.

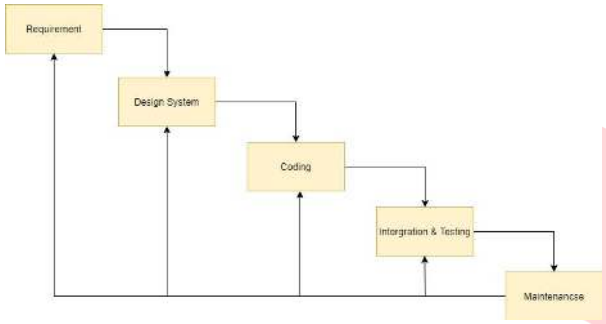
Satpel Pengembangan Industri	Triwulan								
	I (Jan-Mar)			II (April-Jun)			III (Jul-Sep)		
	Nilai	Mutu	Kinerja	Nilai	Mutu	Kinerja	Nilai	Mutu	Kinerja
Pertekstilan Bandung	77,78	B	BAIK	75,79	C	KURANG BAIK	75,79	C	KURANG BAIK
Perkulitan Garut	98,45	A	SANGAT BAIK	99,19	A	SANGAT BAIK	98,69	A	SANGAT BAIK
Perse patuan Cibaduyut	93,75	A	SANGAT BAIK	96,69	A	SANGAT BAIK	96,69	A	SANGAT BAIK
Perkayuan Sumedang	80,56	B	BAIK	80,16	B	SANGAT BAIK	80,16	A	SANGAT BAIK
Kerajinan Tasikmalaya	84,17	B	BAIK	93,23	A	SANGAT BAIK	97,08	A	SANGAT BAIK
Rotan Cirebon	92,36	A	SANGAT BAIK	-	-	-	92,36	A	SANGAT BAIK
Rumah Kemasan	89,52	A	SANGAT BAIK	85,76	B	SANGAT BAIK	88,89	A	SANGAT BAIK

Mutu Pelayanan :
A (Sangat Baik) : 88,31 - 100,00
B (Baik) : 76,61 - 88,30
C (Kurang Baik) : 65,00 - 76,60
D (Tidak Baik) : 25,00 - 64,99

II. KAJIAN TEORI

A. Metode *Waterfall*

Menurut (Tristianto, 2018) metode *waterfall* atau juga disebut dengan *classic life cycle* adalah model yang digunakan untuk merancang perangkat lunak yang diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970. Metode ini merupakan model yang klasik yang memiliki sebuah aliran sistem yang linier, yang keluaran atau *output* dari tahap sebelumnya dijadikan sebuah masukan pada tahap berikutnya.



GAMBAR II.
1 Metode *Waterfall*

B. *Blackbox Testing*

Black Box adalah pengujian tanpa sepengetahuan kerja internal aplikasi yang sedang diuji (AUT). Juga dikenal sebagai pengujian fungsional atau pengujian input driven. Teknik pengujian perangkat lunak di mana cara kerja internal dari item yang diuji tidak diketahui oleh tester.Pengujian secara black box dapat dilakukan dengan 6 cara, yaitu equivalence partitioning, boundary value analysis, causeeffect graphing, fuzzy testing, dan model based testing

C. *User Acceptance Test (*UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah pengujian yang dilakukan oleh user, di mana user tersebut biasanya adalah staff atau karyawan perusahaan yang langsung berinteraksi dengan sistem dan dilakukan verifikasi apakah fungsi yang ada telah berjalan sesuai dengan kebutuhan sehingga UAT dapat menghasilkan dokumen yang bisa dijadikan bukti bahwa produk yang dibuat dapat diterima pengguna.

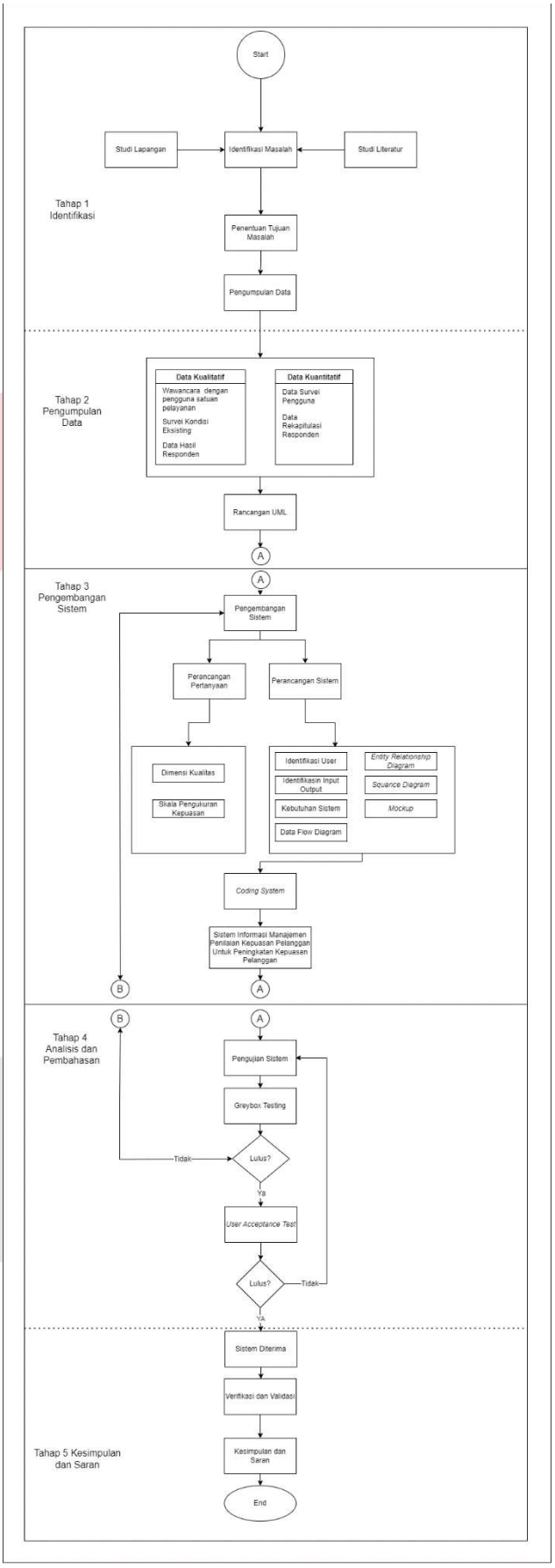
D. Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen atau SIM (bahasa Inggris: management information system, MIS) adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk pengguna (Perry, 2006).

E. Indeks Kepuasan Pelanaggan

Indeks Kepuasan Pelanggan adalah memberikan penilaian untuk menentukan ukuran kinerja pelayanan publik. Kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui pelayanan publik adalah mengukur tingkat kepuasan pelanggan. Salah satu metode yang digunakan untuk mengetahui kualitas pelayanan suatu organisasi publik adalah dengan menggunakan Indeks Kepuasan Pelanggan (IKM). (Suandi, 2019)

III. SISTEMATIKA PERANCANGAN



GAMBAR III. 1
Sistematika Perancangan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang di butuhkan untuk merancang suatu sistem yang akan dibangun untuk dapat mencapai tujuan pada Tugas Akhir. Data terdiri dari data primer dan data sekunder. Pada tugas akhir ini ada beberapa data untuk perancangan sistem informasi manajemen.

A. Identifikasi Satkeholder

Dalam identifikasi masalah tugas akhir diperlukan identifikasi *stakeholder* untuk mengetahui siapa saja yang mendapat peran terhadap masalah yang sedang dialami oleh pihak – pihak yang terkait ditunjukan pada Tabel IV.1

TABEL IV. 1
Analisis *Stakeholder*

Jenis Stakeholder	**Peran**
Problem *Owner*	Kepala Dinas UPTD Indusri Pangan Olahan dan Kemasan yang memonitoring kepuasan pelayanan
Problem *User*	Dinas UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan yang ingin meningkatkan pelayanan fasilitas
Problem *Customer*	Pengguna layanan UPTD adalah problem *customer* yang memberikan respon atas pelayanan
Problem *Analyst*	Penulis

Pada Tabel IV.1 merupakan tabel yang menjelaskan tentang *stakeholder* dan peran dari setiap stakeholder yag terkait dalam tugas akhir ini. Terdapat Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Sebagai Problem Owner, Staff UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan, Problem Customer serta penulis sebagai Penulis sebagai Problem Analisis.

B. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Pada identifikasi sistem pengguna terdapat 3 pengguna aplikasi yaitu Admin UPTD, Admin SatPel, dan Pengguna pada tabel IV.2 akan dijelaskan dan deskripsinya sebagai berikut:

TABEL IV. 2
Identifikasi Kebutuhan Pengguna Sistem

Pengguna	**Deskripsi**
Admin UPTD	Admin UPTD untuk sistem ini digunakan sebagai dinas induk yang dapat membuat pertanyaan serta menghapus data yang tidak sesuai, dan dapat mengakses hasil laporan survei kepuasan dari masing – masing SatPel
Admin Satuan Pelayanan	Bertugas sabagai pengarah pengguna untuk mengisi kuesioner dan data, dan dapat mengakses laporan hasil survei
Pengguna	Sebagai sumber data yang digunakan untuk melakukan pengisian survei kuesioner terhadap kepuasan pelanggan dan juga memonitoring setiap satuan pelayanan

C. Pembagian Hak Akses Wewenang

Pada Tabel IV.3 menjelaskan mengenai hak akses dari aplikasi survei kepuasan pelanggan yang memiliki 4 aktor yang memiliki hak akses yang memerlukan login di dalam aplikasi yaitu Pelanggan, Kepala Dinas, Super Admin dan Admin

TABEL IV. 3
Pembagian Hak Akses dan Wewenang

Akses	**Kemampuan dan Wewenang Pada Sistem**
Super Admin	a. *login, logout, create account admin* Satpel b. Mengatur data *admin* (*insert, delete, update*) c. Melihat hasil penilaian kepuasan d. Melihat hasil rekapitulasi penilaian
Admin	a. *login* dan *logout* b. Mengedit pertanyaan penilaian c. Melihat deskripsi pertanyaan d. Melihat hasil penilaian e. Melihat hasi rekapitulasi penilaian
Pelanggan	a. Melakukan *Login* b. Melakukan pengisian data pengguna c. Melakukan pengisian *form* pengisian penilaian kepuasan pelanggan

D. Elisitasi

Elitisasi merupakan rancangan dibuat berdasarkan sistem yang baru yang diinginkan oleh pihak manajemen terkait dan disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi. Berikut merupakan elisitasi pada penelitian ini

Tabel merupakan bentuk akhir dari tahap – tahap elisitasi yang dapat dijadikan acuan dan dasar pengembangan sistem yang akan dibentuk.

E. Identifikasi perangkat lunak dan keras

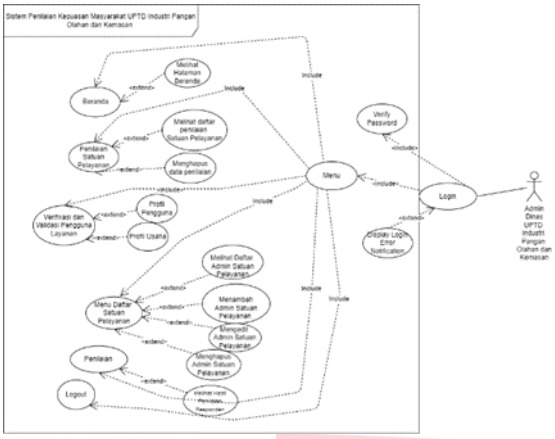
Bagian ini merupakan analisis mengenai kebutuhan sistem yang dimiliki oleh sistem diantaranya adalah kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

1. Perangkat Lunak

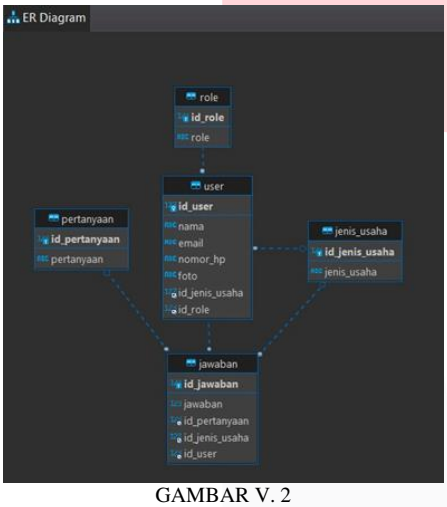
Analisis perangkat lunak terdiri dari perangkat lunak yang dipakai dan spesifikasi minimum yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi pada penelitian ini perangkat lunak yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi ini adalah:

a. Sistem Operasi Windows 10
b. *Microsoft Visual Studio Code*
c. Draw.io
d. *Figma Mockup*
e. Xampp

f. Chrome Browser



Gambar V.
1 *Use Case Diagram*



GAMBAR V. 2
Entity Relation Diagram

2. Perangkat Keras

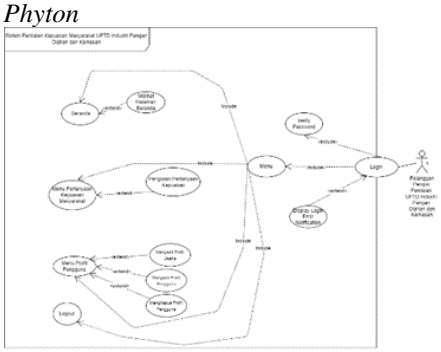
Analisis perangkat keras terdiri dari beberapa perangkat keras yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Laptop/*Personal Computer* (PC)
b. Wi-Fi

3. *Platform* dan Bahasa Pemograman

Analisis perangkat keras terdiri dari beberapa perangkat keras yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Laravel*
b. *PHP Phyton*



GAMBAR V.
2 Use Case Diagram

V. RANCANGAN SISTEM

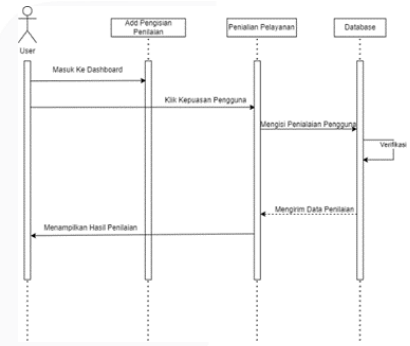
Pada rancangan sistem, rancangan website dibuat dalam bentuk diagram dan desain antarmuka, sehingga alur kerja sistem dapat tergambarkan. Sehingga, masing – masing hubungan antar objek dan entitas dapat dilihat oleh user yang berkaitan. Diagram yang digunakan dalam rancangan ini antara lain adalah *Entity Relationship Diagram, Use Case Diagram, Squance Diagram* dan Activity Diagram.

A. Entity Relation Diagram

Entity Relationship Diagram yang menjelaskan tentang hubungan antar database yang digunakan dalam perancangan sistem pada tugas akhir ini. Terdapat *role, user,* pertanyaan, jenis usaha sebagai *database* yang ada di dalam sitem rancangan.

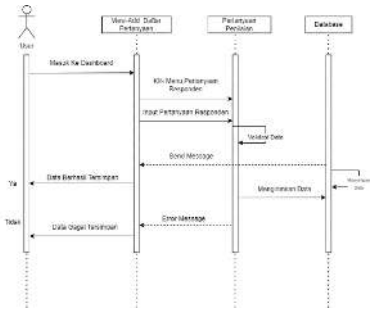
1. Use Case Diagram

Gambar diatas merupakan salah satu gambar gambar dari Use Case *Diagram* dari *Super Admin* UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan yang menjelaskan tentang fitur yang didapat yaitu Beranda/Dashboard, data damin meliputi tambah, edit dan hapus, Pertanyaan meliputi dan Data penilaian pelanggan



GAMBAR V. 3
Squance Diagram

Gambar diatas merupakan gambar dari *Use Case Diagram* Pelanggan UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan yang menjelaskan tentang fitur yang dapat di akses oleh Pelanggan yaitu Beranda, Menu Pengisian Pertanyaan dan Profil Pengguna



GAMBAR V. 4
Squance Diagram

B. Squance Diagram

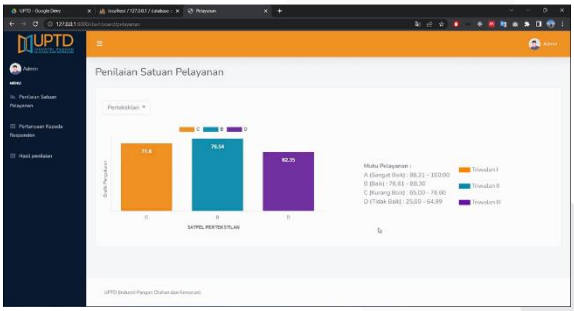
Gambar diatas menampilkan *Squence Diagram* untuk Penialain, dimana berisi mengenai bagaimana alur sistem dalam merespon kegiatan untuk pengisisan penialain Gambar diatas menampilkan *Squence Diagram* untuk melihat daftar pertanyaan dan menambahkan pertanyaan baru yang akan dinilai oleh pelanggan. Admin dan super admin memiliki akses tersebut

C. Mockup

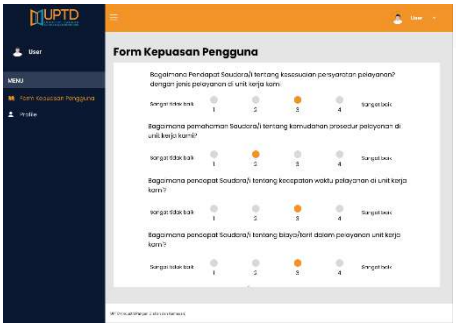
GAMBAR V. 7
Mockup Rancangan Sistem

Gambar diatas menunjukan desain dari halaman menu admin. Pada halaman ini menunjukan menu hasil penilaian satuan pelayanan yang terbagi menjadi beberapa triwulan ditampilkan melalui visualisasi grafis. Gambar diatas menunjukan desain dari halaman menu pelanggan. Pada halaman pengisian penilaian kepuasan dengan bentuk *close question*. Skala penilaian 1-4 dengan nilai 1 sangat tidak baik dan 4 sangat baik.

D. Implementasi Pada Sistem

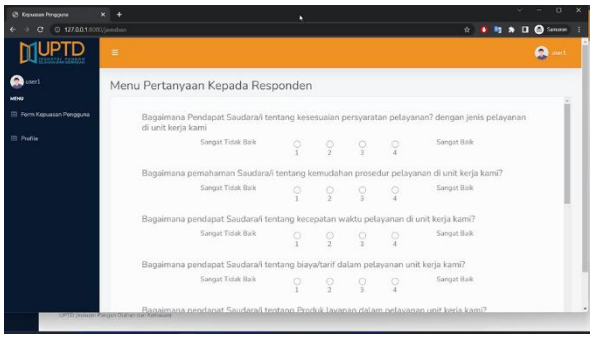


GAMBAR V. 5
Implementasi Pada Sistem



GAMBAR V. 6
Mockup Rancangan Sistem

Pada Gambar diatas menunjukan Implementasi sistem halaman rekapitulasi penilaian satuan pelayanan. Halaman ini digunakan untuk mengetahui penilaian satuan pelayanan berdasarkan triwulan. Pada implementasi sistem ini fitur dan tampilan yang dibuat sudah sesuai dengan Mockup yang telah dibuat sebelumnya



GAMBAR V.
6 Implementasi Pada Sistem

Pada Gambar diatas menunjukan Implementasi sistem halaman pengisian penilaian kepuasan pelanggan, dalam halaman tersebut tersedia pertanyaan yang sudah ditetapkan untuk penilaian kepuasan pelanggan. Pada implementasi sistem ini fitur dan tampilan yang dibuat sudah sesuai dengan *Mockup* yang telah dibuat sebelumnya

VI. PENGUJIAN SISTEM

A. Blacbox Testing

Pengujian *blackbox* ini digunakan untuk mengukur fungsionalitas dari program dengan memastikan bahwa setiap form dan fungsi dapat berjalan dengan baik (Roger S. Pressman, 2012). Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel berikut

TABEL VI.
1 *Blackbox Testing*

Fitur	Test Case	Hasil Yang Diharapakan	Status Hasil Pengujian
Register	User dapat Melakukan Registrasi akun	Sistem menampilkan halaman Registrasi akun di sistem	Sukses
Login	User memasukkan user name dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman menu pada sistem	Sukses

TABEL VI.
1 *Blackbox Testing* (Lanjutan)

Fitur	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Status Hasil Pengujian
	User memasukkan user nama dan password yang salah	Sistem menampilkan notifikasi error	Sukses
Dashboard Menu	User mengakses halaman dashboard di dalam sistem	Sistem menampilkan halaman dashboard menu di sistem	Sukses
Menu Pertanyaan Kepada Pelanggan	User mengakses halaman pertanyaan kepada pengguna di dalam sistem	Sistem menampilkan daftar pertanyaan kepada pengguna yang ada di dalam sistem	Sukses
	User menambah pertanyaan kepada pengguna di dalam sistem	Sistem berhasil menambah daftar pertanyaan kepada pengguna yang ada di dalam sistem	Sukses
	User menghapus pertanyaan kepada pengguna di dalam sistem	Sistem berhasil menghapus daftar pertanyaan kepada pengguna yang ada di dalam sistem	Sukses

TABEL VI.
1 *Blackbox Testing* (Lanjutan)

Fitur	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Status Hasil Pengujian
Menu Pelanggan	User mengedit profil	Sistem berhasil menyimpan data pengguna yang ada di dalam sistem	Sukses
	User Mengisi Form Penilaian Kepuasan Pelanggan	Sistem berhasil menyimpan data penilaian pelanggan yang ada di dalam sistem	Sukses
	User Memilih Jenis Usaha	Sistem berhasil menyimpan perubahan jenis usaha di dalam sistem	Sukses

TABEL VI.
1 *Blackbox Testing* (Lanjutan)

Fitur	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Status Hasil Pengujian
Daftar Admin Satuan Pelayanan	User menambah admin satuan pelayanan di dalam sistem	Sistem berhasil menambah perubahan admin di dalam sistem	Sukses
	User menghapus admin satuan pelayanan di dalam sistem	Sistem berhasil menambah perubahan admin di dalam sistem	Sukses
	User mengedit admin satuan pelayanan di dalam sistem	Sistem berhasil menyimpan perubahan admin di dalam sistem	Sukses
	User dapat melihat daftar satuan pelayanan di dalam sistem	Sistem berhasil menampilkan daftar satuan pelayanan di dalam sistem	Sukses
Hasil Penilaian	User dapat melihat visualisasi di dalam sistem	Sistem berhasil menampilkan grafik	Sukses
	User dapat mengakses hasil penilaian di dalam sistem	Sistem berhasil menampilkan penilaian	Sukses
Hasil rekapitulasi penilaian	User dapat mengakses menu hasil rekapitulasi penilaian	Sistem berhasil menampilkan hasil rekapitulasi penilaian	Sukses

Proses pengujian *blackbox testing* dilakukan dengan cara melibatkan 4 responden yang meliputi 2 responden yaitu Pihak Dinas UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan dan 2 responden Pelanggan Layanan. Dari 4 responden yang melakukan pengujian black box menyebutkan bahwa semua fungsi program dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan rancangan.

B. Pengujian UAT

Pengujian ini dilakukan dengan melibatkan 4 responden untuk menilai 4 aspek sesuai dengan standar ISO 9126 (Narimawati, 2008)yang terdiri dari aspek *Functionality* (Fungsionalitas), *Reliability* (Kehandalan), *Usability* (Kebergunaan) dan *Effciency* (Efisiensi). Berikut merupakan tabel pengjuian yang dilakukan

TABEL VI.
2 Pengujian UAT

Karakteristik		Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
			1	2	3	4	5
Functionality	1	Apakah sistem berjalan sesuai dengan fungsinya?					√
	2	Apakah sistem dapat memberikan informasi mengenai penilaian kepuasaan pelanggan?				√	
	3	Apakah sistem dapat memberikan hasil visual dari penilaian kepuasan pelanggan?					√
Efficiency	1	Apakah sistem memberikan respon sesuai dengan kegiatan yang dilakukan?					√
	2	Apakah sistem memberikan respon sesuai yang dilakukan oleh pengguna dengan cepat?					√
Usability	1	Apakah tampilan sistem cukup menarik?				√	
	2	Apakah sistem dapat dioperasikan dengan mudah?				√	
	3	apakah tampilan fitur dan navigasi di sistem sudah jelas?					√
	4	Apakah sistem yang dibuat mudah untuk dipahami?				√	
	5	Apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?					√
Reliability	1	Apakah sistem yang dibuat mampu memudahkan pengguna dalam melakukan penilaian kepuasan pengguna?				√	
	2	Apakah fitur tambah, edit dan hapus data pada setiap fitur dapat berfungsi?					√
Jumlah					0	4	7
Skor						20	35
Total					55		

Berdasarkan data kueisioner pada Tabel diatas diperoleh nilai yang digunakan dalam perhitungan dengan rumus Presentase Kelayakan seperti di atas. Berikut merupakan perhitungan dari Presentase Kelayakan Pada Penilaian User Acceptane Test (UAT) tugas akhir ini :

$$\text{Skor Aktual} = \frac{55}{60} \text{ X } 100\%$$

Setelah dilakukan perhitungan di dapatkan Presentase Kelayakan sebesar 90 %. Untuk menilai kriteria berdasarkan persentase skor aktual dengan menggunakan acuan pada Tabel dibawah

TABEL VI.
3 Kelayakan UAT

Jumlah Skor	Kriteria
20.00% - 36.00%	Tidak Baik
36.01% - 52.00%	Kurang Baik
52.01% - 68.00%	Cukup
68.01% - 84.00%	Baik
84.01% - 100%	Sangat Baik

Dari tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah di rancang pada tugas akhir ini masuk dalam kategori sangat layak dengan presentase kelayakan sebesar 90 % dengan kategori kelayakan Sangat Baik.

VII. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan, penelitian tugas akhir ini menghasilkan rancangan sistem penilaian kepuasan pelanggan UPTD Industri Pangan Olahan dan Kemasan berbasis website dengan menggukan metode waterfall untuk mempermudah UPTD IPOK melihat penilaian kinerja dari satuan pelayanan yang digunakan oleh para pelanggan secara realtime dengan melihat perbandingan aspek penilaaian yang menurun dan meningkat terhadap kinerja pelayanan. Pada perancangan tugas akhir ini menggunakan metode waterfall sebagai pengembangan dalam sistem, metode UAT sebagai peniliaian kelayakan sistem dan blackbox testing sebagai uji dari fitur yang terdapat dalam sistem.

REFERENSI

A. Ferico Octaviansyah Pasaribu, ,. D. (2019). Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung.

Amrullah, A., A, R. F., Sutedjo, D., Ariyana, R. Y., S, H., & Susanto, E. S. (2016). Kajian Kebutuhan Perangkat Lunak Sistem Informasi Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Pada Fakultas Adab Dan Ilmu Budaya Universitas Islam NegriI Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*.

Anastasia Diana, L. S. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan,. Prosedur dan Penerapan. Edisi 1*. Yogyakarta.

Bourne, M. &. (2003). Implementing performance measurement system: a literature review.

Buttle, F. (2004). *Customer relationship management: Concepts and tools.*

Dari, W. (2015). *Penerapan Metode System Development Life Cycle Pada Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Batik Kurowo Jakarta.*

Dhaifullah, I. R. (2022). Survei Teknik Pengujian Software. *Survei Teknik Pengujian Software*.

Fifin Sonata, Vinas Winda Sari. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan. *Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan*.

Haryanto, S. (2016). Sistem Informasi Manajemen. *Sistem Informasi Manajemen Publiciana*.

Hendrianto, D. E. (2013). Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website.

Hernawati, & Yani, A. (2021). Sistem Informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Usaha Saudara Mandiri Tangerang. *Sistem Informasi Survei Kepuasan Pelanggan Berbasis Web Pada PT. Usaha Saudara Mandiri Tangerang*.

Josi, A. (2017). JTI Vol 9 No.1 . *Metode Protiping Dalam Website*, 1.

Moullin, M. (2007). Performance measurement definitions: Linking performance measurement and organisational excellence.

Murdiani, D., & Hermawan, H. (n.d.). Perbandingan Metode Waterfall Dan RAD (Rapid Application Development) Pada Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*.

Narimawati, U. (2008). Metodologi penelitian kualitatif dan kuantitatif, teori dan aplikasi.

Pratama, S., Ibrahim, S., & Reybaharsyah, M. A. (2022). Penggunaan Metode Scrum Dalam Membentuk Sistem Informasi Penyimpanan Gudang Berbasis Web. *INTECH*.

Rianti, S., & Yuliani, Z. R. (2019). Kualitas Pelayanan Publik. *Kualitas Pelayanan Publik*.

Roger S. Pressman, P. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi.

Satria. (2019). Analisis Sistem Informasi Mengukur Kepuasan Pelayanan Pelanggan Degan Metode Servequal. *Jurnal Kilat*.

Setiany, A. P., Noviyanto, D., M. I., Aisah, S., Saifudin, A., & Kusyadi, I. (2021). Penggunaan Metode System Development Life Cycle (SDLC) dalam Analasis dan Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Kas Sekolah. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*.

Suandi. (2019). Analisis Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat Di Kantor Kecamatan Belitang Kabupaten Oku Timur.

Tristianto, C. (2018). *Penggunaan metode waterfall untuk pengembangan sistem monitoring dan evaluasi pembangunan pedesaan.*

William, P. (2006). *Effective methods for sotware testing 3rd edition. Indiana:.* Indiana: Wiley Publishing, Inc.

Winchell, M. (1997). *Refrence to Guide Book.*

Zeithaml, V., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer. Perceptions of Service Quality.