

IMPLEMENTASI SISTEM MONITORING JARINGAN ORGANISASI PERANGKAT DESA (OPD) BERBASIS ICMP DI KOTA DENPASAR

P. A. P. D. Yuda¹, I. G. S. Astawa², dan I. K. A. Mogi³

ABSTRAK

Dalam pemerintahan, pelayanan publik merupakan salah satu sektor yang penting. Hal itu dikarenakan kualitas dari sebuah pemerintahan dapat dilihat dari kualitas pelayanan publik. Di zaman sekarang peran internet sangat penting sehingga kualitas konektivitas jaringan menjadi sangat penting. Di Denpasar terdapat banyak OPD (Organisasi Perangkat Daerah) yang terkoneksi ke server pusat Kota Denpasar, sehingga perlu sebuah system untuk memantau kualitas dari masing-masing OPD. Pada system ini selain dapat memantau kondisi jaringan dari masing-masing OPD juga dapat menambahkan serta mengupdate profil dari OPD tersebut. Sistem ini diharapkan dapat membantu petugas khususnya petugas jaringan dalam memantau kondisi jaringan di masing-masing OPD serta dapat melakukan tindakan sesegera mungkin apabila terjadi gangguan jaringan berdasarkan sistem monitoring tersebut.

Kata kunci : Jaringan, OPD, Kota Denpasar, Sistem, dan Monitor

ABSTRACT

In government, public service is one of the important sectors. That's because the quality of a government can be seen from the quality of public services. In this day, the role of the internet is very important so the quality of network connectivity is very important. In Denpasar, there are many OPDs (Organisasi Perangkat desa) that are connected to the Denpasar central server, so a system is needed to monitor the quality of each OPD. In this system, besides being able to monitor network conditions from each OPD, you can also add and update profiles from the OPD. This system is expected to help officers, especially network officers to monitor network conditions in each OPD and be able to take action as soon as possible in the event of a network disruption based on the monitoring system.

Keywords: Network, OPD, City of Denpasar, System, and Monitor

1. PENDAHULUAN

Sektor pelayanan masyarakat merupakan salah satu sektor terpenting di lembaga pemerintahan. Hal ini dikarenakan sektor pelayanan masyarakat melayani pengaduan dari masyarakat sehingga kualitas dari pemerintahan juga dapat dilihat dari kualitas pelayanan publik. Di Denpasar terdapat banyak lembaga pemerintahan yang berfungsi untuk melayani kebutuhan masyarakat. Salah

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, agusprawira@student.unud.ac.id

² Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, santi.astawa@unud.ac.id

³ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, arimogi@unud.ac.id

Submitted: 29 Desember 2023

Revised: 23 Januari 2024

Accepted: 29 Januari 2024

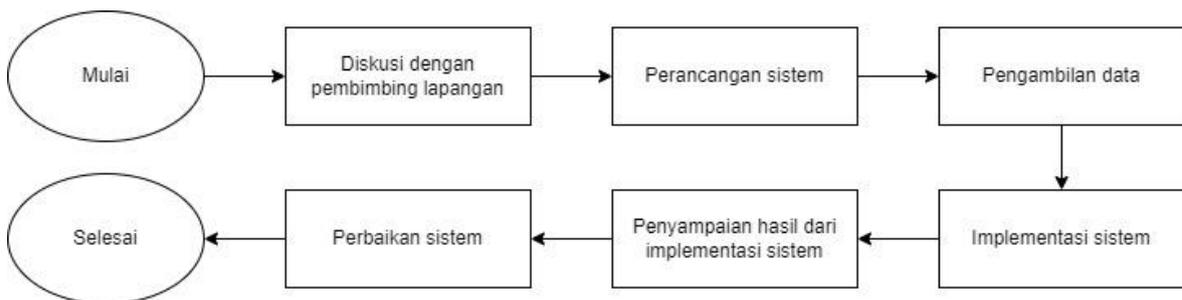
satunya yaitu Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar. Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik didirikan pada tahun 2009 melalui Perda No: 7 tahun 2008 mengenai Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kota Denpasar. Pada waktu itu Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik bernama Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Denpasar hingga pada tahun 2017 berganti nama menjadi Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar. Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar secara umum melayani kebutuhan teknologi dan informasi serta pengembangan *e-government* di Kota Denpasar. Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik memiliki berbagai jenis bidang yang mengurus bagian tertentu. Salah satunya yaitu bidang TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi). Bidang ini secara umum berperan dalam pembuatan *e-mail* resmi Kota Denpasar, subdomain perangkat daerah pemkot Denpasar, layanan *hosting* server cloud, server dedicated, dan VPN, serta penyedia *bandwidth* internet di seluruh perangkat daerah pemkot Denpasar.

Di zaman sekarang, peran internet sangat penting untuk memudahkan proses pelayanan publik di pemerintahan. Kualitas jaringan merupakan penentu dalam mengakses internet. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemantauan jaringan secara berkala. Ada banyak metode yang dapat dilakukan untuk melakukan pemantauan kualitas jaringan. Salah satunya yaitu pemantauan dengan menggunakan protokol ICMP (*Internet Control Message Protocol*) yang dimana ICMP merupakan salah satu protokol pada jaringan komputer yang digunakan untuk mengecek dan menampilkan adanya masalah pada jaringan computer yang terkait dengan koneksi antar komputer melalui sebuah pesan.

Dari permasalahan diatas maka penulis membuat sebuah sistem monitoring jaringan OPD (Organisasi Perangkat Desa) berbasis web. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membantu instansi terkait dalam memantau kondisi jaringan pada masing-masing perangkat desa yang terhubung dengan server pusat Kota Denpasar.

2. METODE PELAKSANAAN

Berikut merupakan alur pelaksanaan kegiatan pengabdian di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar melalui diagram yang tertera pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

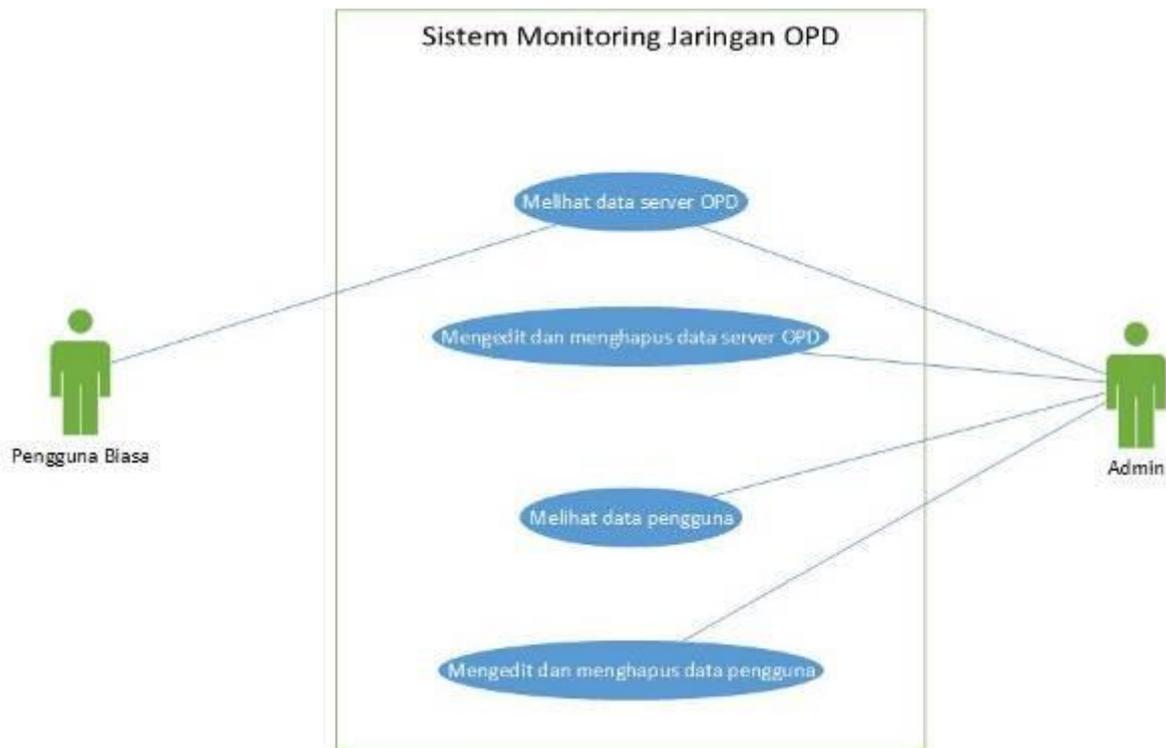
Pada diagram diatas, kegiatan pengabdian dimulai dengan melakukan diskusi mengenai permasalahan yang terdapat pada Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar. Dari hasil diskusi didapatkan permasalahan yaitu perlunya sebuah sistem untuk monitoring jaringan-jaringan OPD di Kota Denpasar. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem serta pengambilan data. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sistem monitoring jaringan OPD berbasis web. Setelah selesai dilanjutkan dengan penyampaian hasil dari implementasi sistem monitoring jaringan berbasis web kepada masing-masing jajaran di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar.

2.1 Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan diberikan daftar-daftar OPD yang terhubung dengan server pusat Kota Denpasar. Daftar tersebut berisi tentang nama OPD serta nomor IP Address pada server OPD tersebut.

2.2 Perancangan Sistem

Berikut merupakan rancangan sistem telah dibangun dengan menggunakan diagram *use case*.



Gambar 2.2 Diagram *Use Case*

Pada diagram diatas, pengguna biasa hanya dapat melihat data server OPD yang terdiri dari nama server, IP address, serta status server. Sedangkan untuk admin selain dapat melihat data server juga dapat mengupdate data server, melihat data pengguna, serta mengupdate data pengguna. Dalam sistem ini yang dapat berperan sebagai admin yaitu hanya dari pihak Dinas Komunikasi, Informatikas, dan Statistik Kota Denpasar.

Untuk metode yang digunakan dalam memantau status dan kondisi jaringan pada OPD menggunakan metode ICMP *ping*. Metode ini melakukan pemantauan kondisi jaringan dengan memanggil perintah *ping* ke IP address perangkat jaringan yang dituju. Pada sistem ini, nilai yang diambil yaitu nilai status yang dimana jika bernilai 0 maka jaringan tersebut sedang aktif dan terkoneksi dengan baik. Sedangkan jika bernilai 1 maka jaringan tersebut sedang tidak aktif atau mengalami gangguan sehingga tidak terkoneksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan *screenshot* dari sistem monitoring jaringan OPD Kota Denpasar. Pada gambar 3.1 dan 3.2 menunjukkan tampilan utama baik dari sisi user biasa maupun admin. Pada halaman utama terdapat menu Home dan List Jaringan.



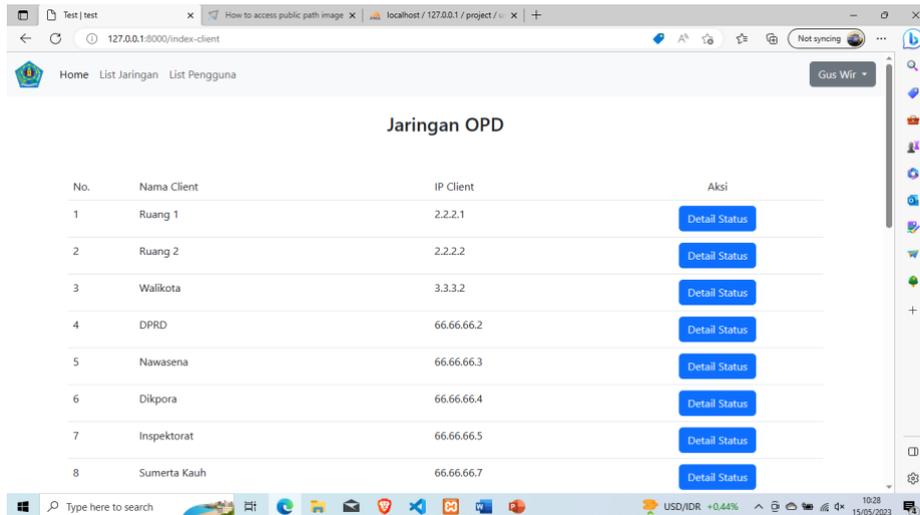
Gambar 3.1 Halaman Utama User Biasa

Sementara itu pada sisi admin, terdapat menu Home, List Jaringan, seta List Pengguna pada halaman utama.

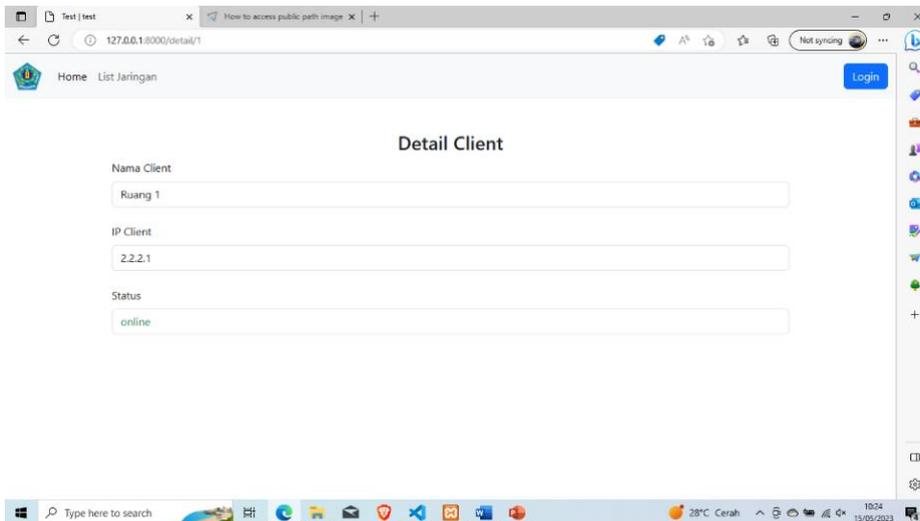


Gambar 3.2 Halaman Utama Admin

Gambar 3.3 dan 3.4 merupakan tampilan halaman monitoring jaringan pada sisi user biasa. User hanya dapat melihat daftar OPD yang terdaftar ke server Diskominfo Kota Denpasar.

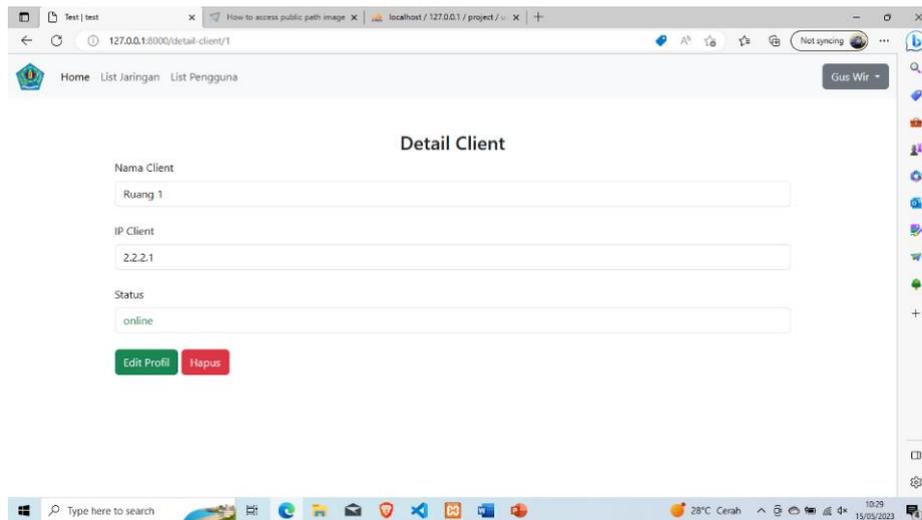


Gambar 3.3 Halaman List Jaringan

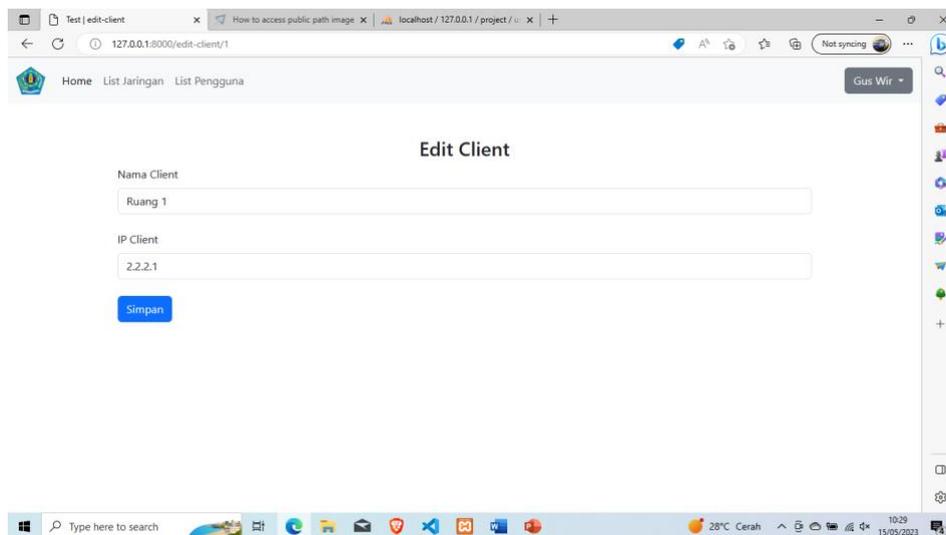


Gambar 3.4 Halaman Detail Client (Tampilan pada User Biasa)

Untuk sisi Admin selain dapat melihat data server OPD, juga bisa mengupdate Data masing-masing OPD. Pada halaman detail client, admin memiliki opsi untuk mengubah data Server maupun menghapusnya. Pada gambar 3.5 dan 3.6 merupakan tampilan detail client dari sisi admin dan edit client.

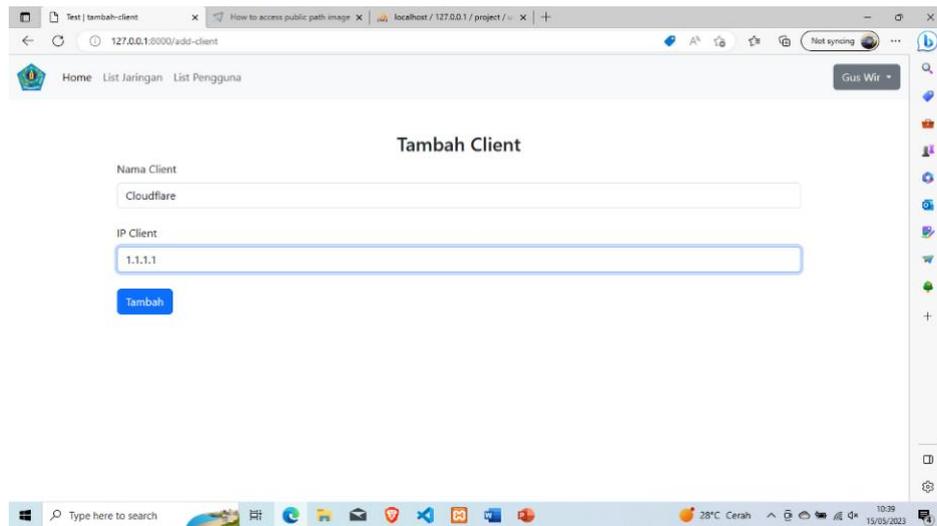


Gambar 3.5 Halaman Detail Client (Tampilan pada Admin)



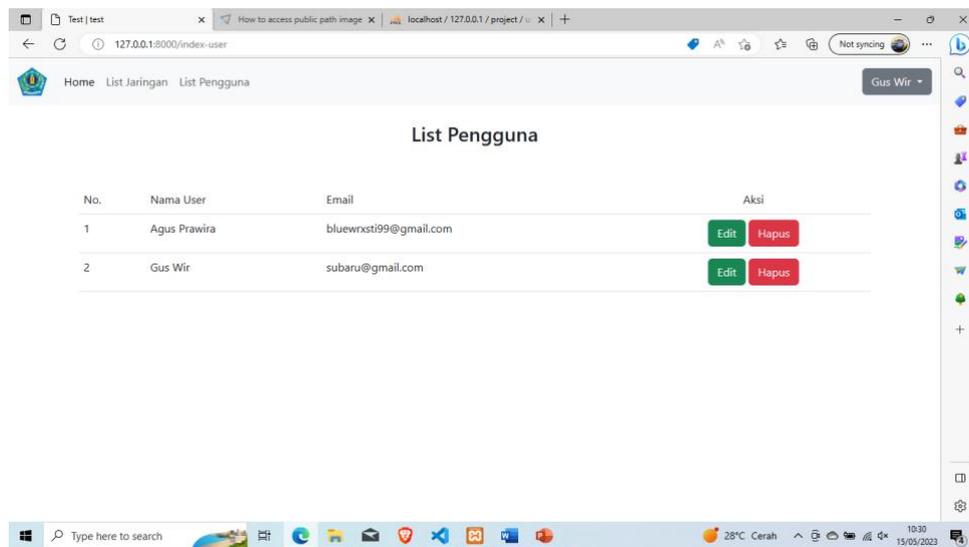
Gambar 3.6 Halaman Edit OPD

Selain mengupdate data server OPD, admin juga dapat menambah server OPD. Menu tambah server dapat ditemukan di halaman list jaringan. Pada halaman tambah client, admin hanya perlu menambahkan data nama client OPD dan IP address. Pada gambar 3.7 merupakan tampilan dari halaman tambah OPD



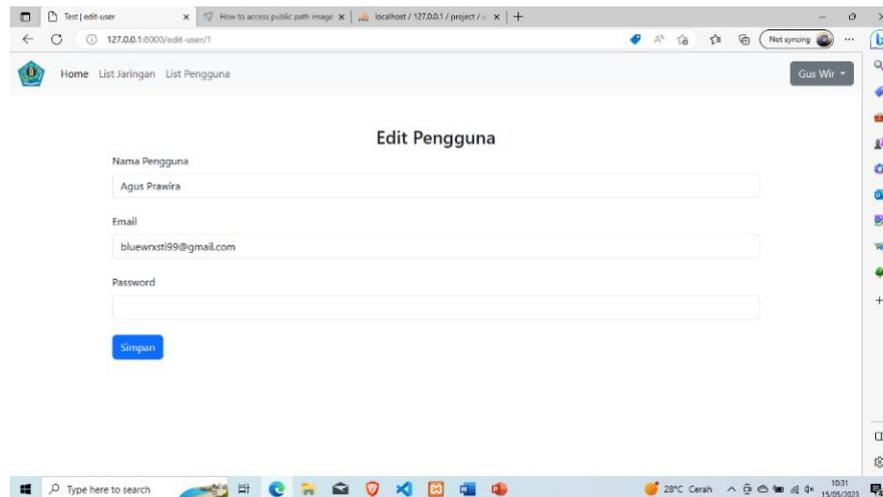
Gambar 3.7 Halaman Tambah OPD

Selain menambah, mengedit, dan menghapus data OPD, admin juga dapat melihat data user admin lain serta mengedit dan menghapus data tersebut jika diperlukan. Gambar 3.8 dan 3.9 merupakan tampilan dari daftar user.



Gambar 3.8 Halaman Indeks Pengguna Admin

Implementasi Sistem Monitoring Jaringan Organisasi Perangkat Desa (OPD) Berbasis ICMP Di Kota Denpasar



Gambar 3.9 Halaman Edit Pengguna Admin

Adapun beberapa foto dokumentasi sosialisasi dari sistem monitoring jaringan OPD di Kantor Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik terdapat pada Gambar 3.10 dan Gambar 3.11



Gambar 3.10 Sosialisasi di Kantor Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar #1



Gambar 3.11 Sosialisasi di Kantor Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kota Denpasar #2

Sosialisasi penggunaan sistem dilakukan bersama dengan masing-masing kepala bidang beserta beberapa anggota di lingkungan dinas komunikasi, informatika, dan statistik kota Denpasar. Sosialisasi meliputi presentasi sistem serta uji coba sistem.

4. KESIMPULAN

Pembuatan sistem monitoring jaringan OPD Kota Denpasar berbasis web dapat diimplementasikan. Dari sistem tersebut dapat membantu operator untuk memantau jaringan pada masing-masing OPD di Kota Denpasar. Dari sistem tersebut operator dapat memantau kondisi server pada masing-masing OPD secara *real time* serta operator memperbaiki server OPD yang bermasalah dengan lebih cepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama melaksanakan kegiatan PKL, saya mengucapkan banyak terima kasih atas Bapak Nyoman Sudiartana selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing saya selama kegiatan PKL berjalan seperti diskusi sistem. Saya juga mengucapkan terima kasih atas rekan-rekan yang bertugas di Bidang TIK yang telah memberi dukungan baik dukungan material maupun moral sehingga saya dapat menyelesaikan kegiatan PKL dengan baik. Serta saya juga ucapkan terima kasih atas Bapak I Gede Santi Astawa, S.T., M.Cs dalam membimbing saya menyusun jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kominfo statistik Kota Denpasar. (n.d.). Sejarah - kominfo statistik.denpasarkota.go.id. Retrieved May 23, 2023, from <https://www.kominfo statistik.denpasarkota.go.id/page/sejarah>
- Sokibi, P. (2017). Perancangan Sistem Monitoring Perangkat Jaringan Berbasis ICMP dengan Notifikasi Telegram. *ITEJ (Information Technology Engineering Journals)*. 2: 2.
- Wahid, A. A. (2020). Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Analisis*. 1-5
- Widodo, A. (2015). Implementasi Monitoring Jaringan Komputer Menggunakan Dude. *Jurnal Teknologi Informasi*. 11: 1. 1-10