

## Sistem Informasi Penyewaan Papan Surfing Berbasis Web pada Rama Surf Pantai Kuta

Putu Krisna Ananda Wiguna<sup>1)</sup>, Ricky Aurelius Nurtanto Diaz<sup>2)</sup>, Ni Made Astiti<sup>3)</sup>

Sistem Komputer

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail:

[putukrisna139@gmail.com](mailto:putukrisna139@gmail.com)<sup>1)</sup>, [ricky@stikom-bali.ac.id](mailto:ricky@stikom-bali.ac.id)<sup>2)</sup>, [astiti@stikom-bali.ac.id](mailto:astiti@stikom-bali.ac.id)<sup>3)</sup>

### Abstrak

Rama Surf merupakan usaha swasta yang didirikan pada tahun 2020 oleh Ni Made Sunartini, yang terletak di pesisir Pantai Kuta yang menyediakan jasa penyewaan papan surfing dan mengajar teknik berselancar. Rama Surf juga mempunyai instructor profesional dan berpengalaman. Meski demikian, Rama Surf masih dilakukan secara manual yang dimana, mereka masih menghadapi kendala dalam menawarkan jasa mereka ke pelanggan secara langsung. Hal ini menyebabkan pendapatan penyewa pada Rama Surf masih minim karena banyaknya persaingan dengan penyewa lainnya yang sudah memiliki sistem yang lebih modern dengan menggunakan sistem informasi. Maka dari itu, Rama Surf membutuhkan sistem informasi yang dapat memamerkan jasa, meningkatkan proses sewa dan pembayaran. Pada penelitian ini, menggunakan metode waterfall sebagai metode pengembangan website dan perancangan website ini menggunakan DFD, ERD, dan Basisdata Konseptual. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi penyewaan papan surfing berbasis web pada Rama Surf Pantai Kuta. website ini sudah diuji menggunakan metode Blackbox Testing dengan memperoleh hasil sesuai yang diharapkan.

**Kata kunci:** Rama Surf, penyewaan, website, sistem informasi

### 1. Pendahuluan

Pantai Kuta terkenal sebagai salah satu destinasi pariwisata di dunia karena keindahan pantainya. Daya tarik Pantai Kuta berupa bentuk pantai melengkung yang berupa bulan sabit dengan hamparan pasir putih, serta keindahan matahari terbenam (*sunset*) dengan beragam aktivitas wisata, seperti melihat *sunset*, berjemur (*sun bathing*), berenang (*swimming*), berselancar (*surfing*). Pantai Kuta memiliki potensi ombak yang menjadi sebuah daya tarik bagi wisatawan, khususnya bagi peselancar (*surfer*), yang dimana ombak di Pantai Kuta bisa ditemukan setiap hari dan sangat beragam, mulai dari ombak kecil yang diperuntukan bagi pemula, sampai dengan ombak besar yang diperuntukan bagi para peselancar profesional [1].

Papan *surfing* adalah salah satu alat olahraga air yang sangat populer dan digemari di berbagai pantai dan destinasi wisata pantai di seluruh dunia. Aktivitas *surfing* ini telah menjadi bagian integral dari gaya hidup di komunitas yang berhubungan dengan olahraga air, seperti peselancar (*surfer*) dan wisatawan yang berkunjung ke daerah pantai. Dalam mengelola penyewaan papan *surfing*, terdapat beberapa tantangan dan peluang yang dapat ditingkatkan melalui penggunaan sistem informasi [2].

Rama Surf merupakan usaha swasta yang terletak di pesisir Pantai Kuta yang menyediakan jasa penyewaan papan *surfing* dan mengajar teknik berselancar. Rama Surf mempunyai *instructor* profesional dan berpengalaman. Meski demikian, Rama Surf masih dilakukan secara manual yang dimana, mereka masih menghadapi kendala dalam menawarkan jasa mereka ke pelanggan secara langsung. Ketika mereka menawarkan jasanya seringkali si pelanggan sudah membooking sewa papan *surfing* ke penyewa lain lebih awal dengan menggunakan sistem informasi. Hal ini menyebabkan pendapatan penyewa pada Rama Surf masih minim karena banyaknya persaingan dengan penyewa lainnya yang sudah memiliki sistem yang lebih modern dengan menggunakan sistem informasi.

Dalam konteks ini, dengan menyediakan media website, mereka dapat memamerkan jasa mereka dengan jangkauan yang lebih luas, meningkatkan kecepatan proses pemesanan sewa dan pembayaran, dan memberikan informasi mengenai barang yang disewakan dan harga sewa. Sistem informasi ini diharapkan dapat memudahkan pelanggan dalam pemesanan atau *booking* papan *surfing* maupun belajar selancar.

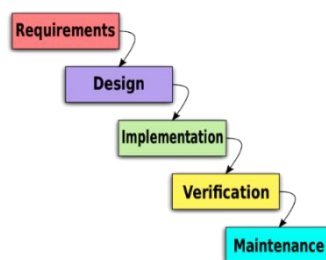
Menurut jurnal "PENGEMBANGAN SELANCAR (*SURFING*) DI KAWASAN WISATA PANTAI KUTA, KABUPATEN BADUNG MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (*COMMUNITY BASED DEVELOPMENT*)" (N. L Henny Andayani, N Nym Yulianthini), menunjukkan bahwa sistem informasi penyewaan berbasis web dapat membantu pelaku usaha di pesisir pantai terutama

sewa papan *surfing* untuk memperluas jangkauan pasar mereka. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya media digital untuk peluang bisnis terutama pada bidang jasa.

Melalui pendahuluan ini, maka penulis mencoba merancang “SISTEM INFORMASI PENYEWAAN PAPAN SURFING BERBASIS WEB PADA RAMA SURF PANTAI KUTA” bertujuan untuk mendukung industri penyewaan papan *surfing* dengan fokus pada penggunaan sistem informasi berbasis web.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan Sistem Informasi Penyewaan Papan Surfing Berbasis Web pada Rama Surf Pantai Kuta adalah metode *waterfall*. Model *waterfall* ini juga dikenal dengan nama model tradisional atau model klasik. Model air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*Classic cycle*). Model air terjun ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*) [3]-[4]. Tahapan *waterfall* terdiri dari 5 tahapan, berikut tahapannya :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

- Requirement Analysis*, adalah tahap yang bertujuan untuk menegaskan fitur, batasan, dan tujuan dari sebuah aplikasi melalui interaksi dengan pengguna aplikasi. Dalam proses ini, terdapat tiga proses yang dianalisis yang mencakup analisis pengguna, analisis data, dan analisis proses.
- System and Software Design*, Pada fase ini, dilakukan perancangan dan konstruksi model sistem berdasarkan analisis yang telah dijelaskan sebelumnya. Rinciannya, proses perancangan mencakup: *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan Basisdata Konseptual.
- Implementation and Unit Testing*, pada tahap ini, penerapan program akan dijalankan berdasarkan hasil perancangan sistem sebelumnya. Pada proses implementasi program pada penelitian ini menggunakan *XAMPP*, Metode *Waterfall*, *Visual Studio Code*, *Web Browser*, dan bahasa pemrograman *PHP*.
- Verification*, tahap ini bertujuan untuk menguji bahwa sistem sesuai dengan rencana desain dan berfungsi sebaik mungkin Metode uji coba yang digunakan adalah *blackbox testing*, yang fokus pada penilaian input yang diberikan oleh pengguna ke sistem
- Maintenance*, pada tahapan ini berfokus pada proses perawatan dan pemeliharaan dari sistem yang telah di implementasikan sehingga jika sistem bisa berjalan sebagaimana mestinya tanpa adanya masalah.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil Analisis

Berikut merupakan hasil analisis dari *website* penyewaan papan *surfing* pada Rama Surf Pantai Kuta.

#### a. Analisis pengguna

Pengguna dari aplikasi ini terdiri dari 2 hak akses, diantaranya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis Pengguna

No	Pengguna	Keterangan
1	Admin	Admin adalah pengguna yang memiliki hak akses dalam mengelola data master dari sistem, diantaranya adalah data barang dan data <i>instructor</i> .
2	Bagian pelanggan	Bagian pelanggan adalah pelanggan yang memiliki hak akses dalam menambahkan data pelanggan serta dan data sewa.

#### b. Analisis data

Data yang diolah di dalam sistem ini, terdiri dari 7 data, diantaranya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data

No	Data	Keterangan
1	Data admin	Berisi data admin yang mengelola data master.
2	Data pelanggan	Berisi data pelanggan yang sudah melakukan pendaftaran pada <i>website</i>
3	Data sewa	Berisi data penyewaan pada Rama Surf Pantai Kuta seperti data tanggal sewa, estimasi waktu, data pelanggan, dan lain-lain.
4	Data barang	Berisi data barang seperti nama, ukuran, dan harga barang.
4	Data detail penyewaan	Berisi data detail penyewaan seperti data papan yang disewa, jumlah papan yang disewa, dan lain-lain.
5	Data <i>instructor</i>	Berisi data detail <i>instructor</i> dari papan <i>surfing</i> yang disewa.

c. Analisis proses

Adapun proses yang terdapat pada sistem ini diantaranya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Proses

No	Proses	Keterangan	Pengguna
1	<i>Login</i>	Merupakan proses verifikasi <i>email</i> dan <i>password</i> agar pengguna mendapatkan akses ke dalam sistem	Admin, Bagian pelanggan
2	<i>Register</i>	Merupakan proses mendaftarkan <i>email</i> dan <i>password</i> agar pengguna mendapatkan akses ke dalam sistem	Admin, Bagian pelanggan
3	Kelola data admin	Merupakan proses dalam mengelola data admin, seperti penambahan, perubahan, dan menampilkan data admin	Admin
4	Kelola data pelanggan	Merupakan proses dalam mengelola data admin, seperti penambahan, perubahan, dan menampilkan data pelanggan	Bagian pelanggan
5	Kelola data <i>instructor</i>	Merupakan proses dalam mengelola data admin, seperti penambahan, perubahan, dan menampilkan data <i>instructor</i>	Admin
6	Kelola data sewa	Merupakan proses dalam mengelola data pesanan, seperti penambahan, perubahan, dan menampilkan data sewa	Bagian pelanggan
7	Kelola data barang	Merupakan proses dalam mengelola data barang, seperti penambahan, perubahan, dan menampilkan data papan <i>surfing</i>	Admin
8	Kelola data detail penyewaan	Merupakan proses dalam mengelola data pesanan, seperti perubahan, dan menampilkan data penyewaan secara detail	Bagian pelanggan

3.2 Perancangan Sistem

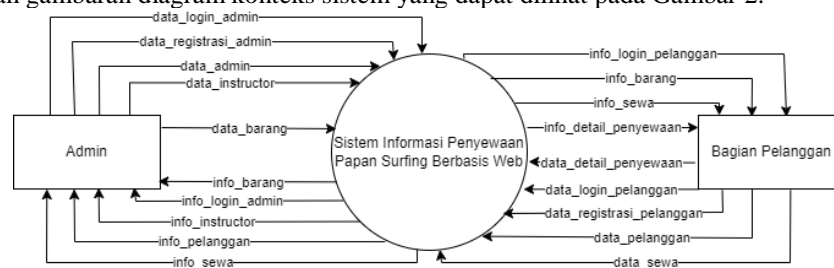
Perancangan sistem didasari oleh hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun perancangan aplikasi pada penelitian ini meliputi *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan Basisdata Konseptual.

a. *Data Flow Diagram (DFD)*

*Data Flow Diagram (DFD)* adalah suatu *networks* yang menggambarkan suatu sistem otomat/komputerisasi, kanalisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan utamanya [5].

1. Diagram Konteks

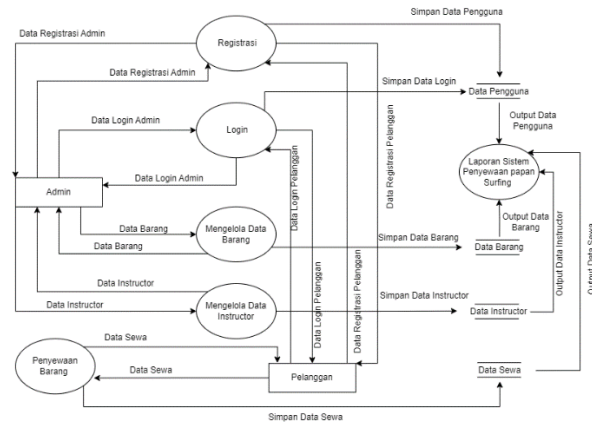
Pada diagram konteks memiliki beberapa *external entity* yaitu Admin dan Bagian Pelanggan. Berikut adalah gambaran diagram konteks sistem yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

2. *DFD Level 1*

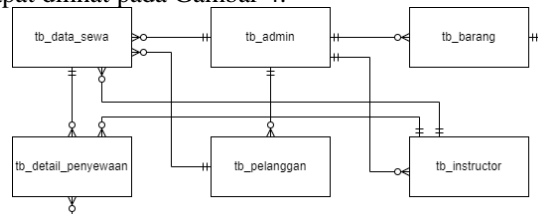
Pada *DFD Level 1* memiliki 6 proses utama yaitu: registrasi, *login*, mengelola data barang, mengelola data *instructor*, penyewaan barang, dan laporan sistem penyewaan papan *surfing*. Dalam *DFD* juga terdapat 6z data store yaitu: *tb\_admin*, *tb\_pelanggan*, *tb\_instructor*, *tb\_barang*, *tb\_data\_sewa*, dan *tb\_detail\_penyewaan*. Berikut merupakan gambaran *DFD* sistem yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 1

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan database yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain [6]. Berikut merupakan gambaran ERD aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

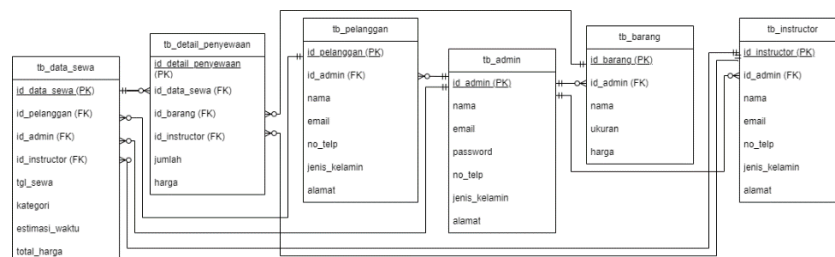
Atribut yang dimiliki oleh tiap entitas pada Entity Relationship Diagram (ERD) di atas dapat dilihat pada tabel 4. di bawah.

Tabel 4. Atribut Entity Relationship Diagram (ERD)

No	Entitas	Atribut
1	tb_admin	id_admin, nama, email, password, no_telp, jenis_kelamin, alamat
2	tb_pelanggan	id_pelanggan, id_admin, nama, email, no_telp, jenis_kelamin, alamat
3	tb_instructor	id_instructor, id_admin, nama, email, no_telp, jenis_kelamin, alamat
4	tb_barang	id_barang, id_admin, nama, ukuran, harga
5	tb_data_sewa	id_data_sewa, id_pelanggan, id_admin, tgl_instructor, tgl_sewa, kategori, estimasi_waktu, total_harga
6	tb_detail_penyewaan	id_detail_penyewaan, id_data_sewa, id_barang, id_instructor, jumlah, harga

c. Basisdata Konseptual

Pada basisdata konseptual terdapat 6 tabel yaitu: tb\_admin, tb\_pelanggan, tb\_barang, tb\_instructor, tb\_data\_sewa, dan tb\_detail\_penyewaan. Berikut adalah gambaran dari sistem yang dapat dilihat pada Gambar 5.



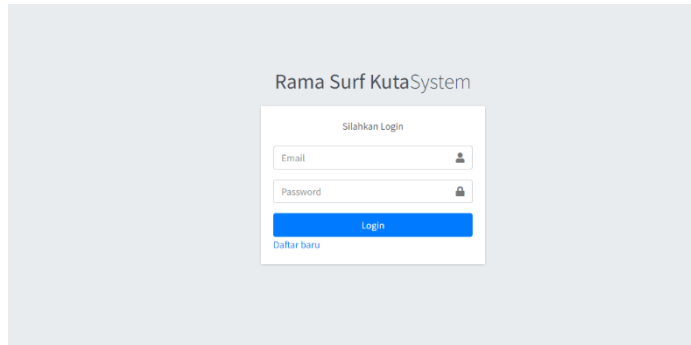
Gambar 5. Basisdata Konseptual

3.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan suatu tahap yang dilakukan setelah sistem dianalisa dan dirancang secara detail, tahap ini juga merupakan tahap menerapkan sistem untuk dioperasikan [7]. Berikut adalah tahap implementasi Sistem Informasi Penyewaan Papan *Surfing* Berbasis Web pada Rama Surf Pantai Kuta.

a. Halaman *login*

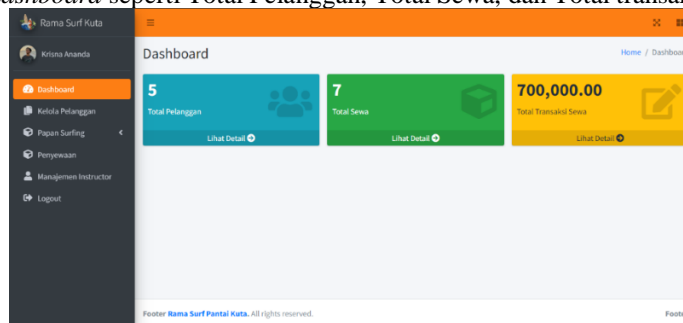
Halaman *login* adalah halaman awal ketika membuka *website* dan sebelum ke halaman utama. Pada halaman ini berisi.



Gambar 6. Halaman *Login*

b. Halaman *dashboard*

Halaman *dashboard* adalah halaman pertama yang muncul setelah *user* melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat menu Kelola Pelanggan, Papan *Surfing*, Penyewaan, Manajemen *Instructor* dan beberapa tampilan *dashboard* seperti Total Pelanggan, Total Sewa, dan Total transaksi Sewa.



Gambar 7. Halaman *dashboard*

3.4 Pengujian *Website*

Pada penelitian ini, pengujian *website* dilakukan menggunakan metode pengujian *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah jenis tes yang paling mirip dengan tipe situasi yang merupakan serangan luar dan kadang - kadang dikenal sebagai tes eksternal[8]. Tujuan *BlackBox Testing* untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang telah diharapkan dan apakah informasi yang 16 disimpan serta eksternal selalu dijaga kemutakhirannya [9].

Tabel 5. Hasil pengujian aplikasi dengan metode *blackbox testing*

No	Skenario Pengujian	Kelas Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>login</i> dengan email dan kata sandi yang tidak terdaftar	Email: rama@gmail.com Password: "2004"	<i>login</i> ditolak akan muncul pesan "Email dan password Anda salah"	<i>user</i> gagal melakukan <i>login</i> dan sistem menampilkan pesan "Email dan password Anda salah"	Sesuai
2	<i>login</i> menggunakan email dan kata sandi yang terdaftar	Email: admin1@gmail.com Password: "ramasurf1"	Email dan kata sandi diterima dan dialihkan ke halaman utama	<i>user</i> berhasil <i>login</i> dan dialihkan ke halaman utama	Sesuai

3	Menambahkan data sewa secara tidak lengkap	Kolom pada sistem tidak diisi, kemudian klik tombol tambah data	Sistem akan menampilkan pesan bahwa kolom yang kosong wajib diisi	<i>user</i> gagal menambahkan data sewa dan sistem menampilkan pesan bahwa kolom yang kosong wajib diisi	Sesuai
4	Menambahkan data sewa dengan lengkap	Kolom pada sistem sudah terisi, kemudian klik tombol tambah data	Sistem telah menyimpan data sewa, lalu dialihkan ke halaman data sewa dan menampilkan pesan "Data berhasil ditambahkan"	<i>User</i> berhasil menambahkan data sewa dan dialihkan ke halaman data sewa dan sistem menampilkan pesan "Data berhasil ditambahkan"	Sesuai

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Penyewaan Papan *Surfing* Berbasis Web pada Rama Surf Pantai Kuta, dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Perancangan *website* menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan Basisdata Konseptual sebagai perancangan basis data. Selain itu, pengujian *website* dilakukan dengan metode pengujian *blackbox testing* dengan memperoleh hasil sesuai yang diharapkan.

#### Daftar Pustaka

- [1] N. L. Henny Andayani, N. D. Nym Yulianthini Jurusan, F. Ekonomi Dan Bisnis, Dan J. Manajemen, "Pengembangan Selancar (Surfing) Di Kawasan Wisata Pantai Kuta, Kabupaten Badung Melalui Pemberdayaan Masyarakat (Community Based Development)", [Daring]. Tersedia Pada: [Www.Traveloi.Com](http://www.Traveloi.Com)
- [2] A. Trianto, *Buku Ajar Renang Dan Keselamatan Diri Di Air Agus Trianto*. Cv. Tigamedia Pratama, 2021. [Daring]. Tersedia Pada: [Www.Tigamedia.Id](http://www.Tigamedia.Id)
- [3] M. Susilo, R. Kurniati, Dan Kasmawi, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan*, Vol. 2, No. 2, Hlm. 2540–7597, 2018.
- [4] M. Rahmayu, T. Informatika, S. Nusa, Dan M. Jakarta, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Rumah Sakit Dengan Layanan Intranet Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Evolusi*, Vol. 4, 2016.
- [5] Y. M. Kristania, I. Maryani, A. M. Lukman, Dan E. Br. Sipayung, "Rancang Bangun Sistem Informasi Simpan Pinjam Studi Kasus: Ksp Berkah Dana Mandiraja," *Jurnal Media Aplikom*, Vol. 1, No. 1, Hlm. 2086–972, 2018.
- [6] K. ' Afifah, Z. Fira Azzahra, Dan A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review," *Jurnal Intech*, Vol. 3, No. 1, Hlm. 8–11, 2022.
- [7] I. Sidharta Dan M. Wati, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Urunan Desa (Urdes) Berdasarkan Pada Pajak Bumi Dan Bangunan," *Jurnal Computech & Bisnis*, Vol. 9, Hlm. 95–107, 2015.
- [8] M. Hasibuan Dan A. M. Elhanafi, "Penetration Testing Sistem Jaringan Komputer Menggunakan Kali Linux Untuk Mengetahui Kerentanan Keamanan Server Dengan Metode Black Box," *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 1, No. 4, Hlm. 171–177, Des 2022, Doi: 10.56211/Sudo.V1i4.160.
- [9] Fahrullah, "Implementasi Pengujian Black Box Pada Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Pendekatan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Teknosains Kodepena*, Vol. 1, No. 2, Hlm. 94–100, 2021.