OPTIMALISASI PELAYANAN DOKUMEN DIGITAL DENGAN MEMPERGUNAKAN CLOUD FILE MANAGEMENT SYSTEM

Gde Brahupadhya Subiksa[1)] **Made Pasek Agus Ariawan**[2)]
Ida Bagus Adisimakrisna Peling[3)]
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak [1)2)3)]
Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali, Badung, Bali [1)2)3)]
brahupadhya@pnb.ac.id[1)] pasekagus@pnb.ac.id[2)] adisimakrisna@pnb.ac.id[3)]

ABSTRACT

The purpose of this study is to carry out the optimization of digital document services by using the Cloud File Management System. Digital document services related to accreditation and teaching and learning process activities, especially student practicum modules in the Electrical Engineering Department study program, do not yet have a cloud storage based file management system. Accreditation document storage and practicum modules are files that are often used and called many times for completeness of data and teaching and learning processes, so we need a file management that can be accessed anytime and anywhere without being limited by space and time. The results of the research on Optimizing Digital Document Services By Using the Cloud File Management System can be implemented very well, as evidenced by the system testing process which shows the functions and features run according to the expectations of their users, up to testing through a questionnaire with two indicators, namely Service Quality. and Usability, which obtained an average score of 95% in the assessment of Very Good.

Keywords: *File Management System, Digitalisasi Document, Cloud Storage.*

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk melaksanakan Optimalisasi Pelayanan Dokumen Digital dengan Mempergunakan Cloud File Management System. Permasalahan manajemen dokumen digital dialami oleh Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Pelayanan dokumen digital terkait akreditasi dan kegiatan proses belajar mengajar khususnya modul praktikum mahasiswa pada program studi Jurusan Teknik Elektro belum memiliki sistem manajemen file berbasis cloud storage. Penyimpanan dokumen akreditasi dan modul praktikum adalah file yang sering dipergunakan dan dipanggil berkali-kali untuk kelengkapan data dan proses belajar mengajar, sehingga diperlukan sebuah management file yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja tanpa terbatas ruang dan waktu. Hasil dari penelitian Optimalisasi Pelayanan Dokumen Digital Dengan Mempergunakan Cloud File Management System dapat diimplementasikan dengan sangat baik, dibuktikan dari proses testing sistem yang menunjukan fungsi dan fitur berjalan sesuai dengan harapan penggunannya, sampai dengan pengujian melalui kuesioner dengan dua indikator yaitu Service Quality (Kualitas Pelayanan) dan Usability (Kebergunaan Sistem) yang memperoleh nilai rata-rata 95% dalam penilaian Sangat Baik.

Kata kunci : Sistem Manajemen File, Dokumen Digital, Pelayanan Digital.

PENDAHULUAN

Perubahan kebiasaan terhadap pengiriman dan penerimaan dokumen semenjak terjadinya pandemi Coronavirus disease (COVID-19) mengalami perubahan yang cukup besar, banyak kegiatan dilaksanakan secara online dan mengurangi kegiatan kontak fisik secara langsung. Dengan kegiatan yang serba online tersebut maka berkas dokumen tidak dicetak tetapi dikirimkan dan diarsipkan dalam bentuk digital. Kelebihan dari dokumen dalam bentuk digital adalah minimnya kerusakan dokumen dari sisi fisik dokumen dan distribusi terhadap dokumen lebih mudah, hemat dan cepat. Tentu saja hal tersebut memerlukan tempat penyimpanan file digital yang aman dan dapat diakses dengan mudah. Kendala yang sering ditemui adalah penyimpanan dokumen digital masih dilakukan secara personal, misalnya pada komputer ataupun pada smartphone, hal ini menybabkan dokumen sulit ditemukan, kemungkinan terhapus dan kerusakan device sangat mungkin terjadi.

Dalam perkembangan tersebut dokumen digital mulai dimanfaatkan pada berbagai instansi mengingat dengan dokumen digital dapat menghemat anggaran dan lokasi penyimpanan berkas fisik (Kusuma, A. S., & Aryati, K. S., 2019). Kegiatan surat menyurat saat ini mulai memanfaatkan teknologi manajemen file salah satu yang paling banyak dipergunakan adalah google drive menurut Kompas Tekno mencapai lebih dari 1 miliar pengguna di dunia, Google Drive ialah salah satu layanan penyimpanan(storage) yang dipunyai oleh Google, Inc semenjak April 2012. Aplikasi ini berasal dari Google Docs yang mempunyai kapasitas penyimpanan secara free sebesar 15 gigabyte (GB). Google Drive bisa gampang diakses dimanapun, kapanpun serta memakai fitur untuk menaruh file dalam wujud gambar, video, dokumen bacaan, spreadsheet serta presentasi (Rio Trilaksono, A., Swadharma, S. (2018). Kekurangan dari Google Drive adalah kapasitas penyimpanan yang hanya 15 GB, sedangkan file atau dokumen akan bertambah secara terus menerus. Keamanan terkait hak akses pada Google Drive cukup baik tetapi hanya ada pilihan menambah akses dengan email tertentu yang wajib mengetahui email yang diberikan hak akses, dan terdapat fitur hak akses untuk diberikan kepada semua orang tanpa adanya password, tentu saja hal tersebut mempersulit pengelolaan dokumen digital, berbagi file atau folder pada Google Drive juga memberikan alamat url atau link yang sangat panjang dan tidak dapat dikostumisasi sesuai keinginan.

Permasalahan manajemen dokumen digital seperti disebutkan diatas juga dialami oleh Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Pelayanan dokumen digital terkait akreditasi dan kegiatan proses belajar mengajar khususnya modul praktikum mahasiswa pada program studi Jurusan Teknik Elektro belum memiliki sistem manajemen file berbasis cloud storage. Cloud storage merupakan media penyimpanan file berbasis online ataupun digital yang mempergunakan koneksi internet dalam akses informasi (Fachri, B., 2022). Penyimpanan dokumen akreditasi dan modul praktikum adalah file yang sering dipergunakan dan dipanggil berkali-kali untuk kelengkapan data dan proses belajar mengajar, sehingga dibutuhkan suatu management file yang bisa diakses kapan saja serta dimana saja tanpa terbatas ruang ataupun waktu.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan urgensi terkait proses belajar mengajar mahasiswa maka peneliti memutuskan untuk mengimplementasikan aplikasi Cloud File Management System untuk mengoptimalkan pelayanan dokumen digital di lingkungan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Pengujian sistem akan dilaksanakan untuk mengukur kualitas pelayanan dan kualitas kegunaan sistem dengan tujuan untuk mengetahui kinerja sistem dari sudut pandang penggunannya langsung (Normanita, Hidajat, K., & Yogantari, M. V. 2021).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dan Implementasi Cloud File Management System dilaksanalan dalam beberapa tahapan utama, setiap tahapan wajib dilaksanakan sebelum melanjutkan pada tahap selanjutnya. Berikut merupakan bagan tahapannya:

Gambar 1. Tahapan Penelitian

Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini identifikasi masalah bertujuan untuk mentransformasikan masalah kedalam sesuatu yang bisa dikelola (manageable) dalam artian disesuaikan dengan kemampuan peneliti dan batasan-batasan sumber daya yang ada. Tahapan ini peneliti melaksanakan koordinasi dan wawancara langsung pada Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali, dengan arahan yang diberikan adalah “Sistem dapat diakses dengan baik dan terkait dengan tampilan sistem wajib mengikuti aturan Nomor 505/PL8/KL/2021 Tentang Panduan Identitas Visual Politeknik Negeri Bali”. permasalahan yang terdapat pada pengelolaan dokumen digital pada Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali adalah belum terdapatnya penyimpanan dokumen digital secara terpusat yang dimana saat ini masih disimpan secara personal dan jika dibutuhkan baru dikirimkan oleh pegawai atau staf yang memiliki data tersebut, sehingga berakibat tidak konsistennya data dan dokumen

tersimpan secara acak yang terkadang saat dokumen atau file digital tersebut diminta atau dipanggil kembali sangat kesulitan mencari atau mengetahui siapa yang menyimpan data atau file tersebut.

Gambar 2. Identifikasi masalah dengan pemangku kepentingan

Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan diperlukan untuk mendapatkan solusi yang sesuai dalam menyelesaikan masalah yang ada dan sedang berlangsung. Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka peneliti memutuskan untuk membuat aplikasi dari awal atau memanfaatkan google drive. Hasil koordinasi dengan Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak bahwa "Pertama, file yang disimpan terus bertambah dengan kapasitas yang tidak dapat diprediksi hal tersebut tidak sesuai dengan penggunaan Google Drive yang dibatasi hanya 15 GB, kedua urgensi dan waktu yang diperlukan untuk membangun dari awal akan banyak memakan waktu, karena kegiatan dan proses belajar mengajar terus berjalan dan proses akreditasi program studi akan dilaksanakan sehingga diperlukan segera tempat penyimpanan file dokumen pendukung akreditasi" (Kusuma, A. S., & Aryati, K. S., 2019). Sehingga dari hasil koordinasi tersebut diputuskan mempergunakan Cloud File Management System yaitu Nextcloud merupakan piranti lunak open- source yang sediakan layanan penyimpanan file secara cloud memanfaatkan server yang bisa diakses secara online. Berdasarkan analisis diperoleh bahwa Nextcloud memiliki beberapa kelebihan yaitu Pertama, Keamanan informasi terjamin, Nextcloud menjalankan perlindungan login berbasis machine- learning, two- factor authentication, perlindungan dari serbuan brute force, verifikasi video, dan end- to- end encryption pada file yang hendak Kamu unggah ke server. Kedua, Gampang digunakan sebab antarmukanya yang user- friendly. Sehingga, proses menyesuaikan diri penggunaan aplikasi akan lebih cepat serta produktivitas hendak senantiasa terpelihara. Ketiga, Open source serta free, seingga bisa dimodifikasi lebih lanjut serta dikostumisasi sehingga cocok untuk kebutuhan penggunannya.

Gambar 3. Koordinasi terkait kebutuhan sistem

Perancangan

Peneliti melaksanakan perancangan sistem terutama pada bagian tampilan sistem yang disesuaikan dengan Peraturan Politeknik Negeri Bali Nomor 505/PL8/KL/2021 Tentang Panduan Identitas Visual Politeknik Negeri Bali". Desain dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi desain dan kostumasi warna yang telah di tuliskan dalam peraturan tersebut dengan kombinasi warna Biru dengan kode warna HEXA 333399, warna Kuning dengan kode warna HEXA FFCF00 dan warna Putih dengan kode warna HEXA FFFFFF. Terdapat beberapa desain yang dilaksanakan yaitu pada halaman pembukaan dan halama login. Berikut tampilan desain yang dilakukan:

Gambar 4. Perancangan halaman login

Selanjutnya desain tersebut divisualkan dan diimplementasikan pada aplikasi desain sebagai berikut:

Gambar 4. Visualisasi Peracangan Desain

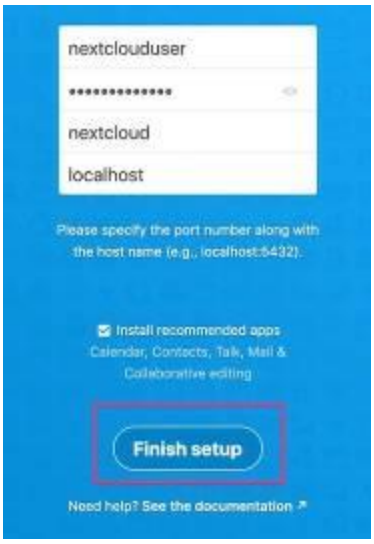
Implementasi

Implementasi sistem dimulai dari mendownload source Nextcloud pada situs resminya, yang dilanjutkan pada instalisasi sistem pada server, dengan tujuan sistem dapat diakses secara online yang tidak terikat ruang dan waktu untuk mengakses dokumen digital yang diperlukan.

Tahap Instalisasi pertama adalah pembuatan akun admin yang dapat mengakses dan kostumisasi tampilan Cloud Management File System, serta membuat tempat folder utama dalam penyimpanan file digital.

Gambar 5. Pembuatan Akun Admin System

Tahap Instalisasi kedua adalah membuat dan mengatur settingan database berupa username, password dan nama database yang dipergunakan, dan diakhiri dengan Finish Setup.



Gambar 6. Pengaturan Database System

Tahap Instalisasi ketiga adalah proses instalisasi hingga selesai dan dapat login menuju halaman dashboard system.

Gambar 7. Dashboard System

Tahap instalisasi akhir adalah kostumisasi tampilan yang sesuai dengan desain sebelumnya, sehingga menghasilkan tampilan sebagai berikut:

Gambar 8. Login System

Gambar 9. Dashboard System

Pengujian

Pengujian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui optimalisasi pelayanan dokumen digital setelah mempergunakan Cloud File Management System. Pengujian dilaksanakan dengan kuesioner yang diseberkan pada pengguna sistem yaitu staf/pegawai dan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Kuiseoner tersebut menilai dua indikator yaitu Service Quality (Kualitas Pelayanan) dan Usability (Kebergunaan Sistem), dengan mempergunakan Skala Likert dengan Nilai 5 berarti Sangat Setuju, Nilai 4 berarti Setuju, Nilai 3 berarti Cukup Setuju, Nilai 2 berarti Tidak Setuju dan Nilai 1 berarti Sangat Tidak Setuju (Subiksa, G. B., & Jasa, L., 2018) Berikut merupakan pernyataan / pertanyaan pada kuesioner pengujian sistem:

Tabel 1. Pernyataan Kuesioner Pengujian

No	Indikator Service Quality (Kualitas Pelayanan)
1	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management memberikan kepastian penyimpanan dokumen akreditasi
2	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management dapat diakses dengan cepat
3	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management memberikan jaminan bahwa anda dapat mengakses dan menyimpan data 24 jam non stop
4	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management memberikan jaminan keamanan (password) pada dokumen yang anda simpan
5	Anda merasa nyaman dengan tampilan Sistem pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management
	Indikator Usability (Kebergunaan)
6	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management mempermudah anda dalam mengelola dokumen
7	Link file / dokumen dengan memanfaatkan file management system lebih pendek dan mudah untuk dibuka
8	Fasilitas fitur yang disediakan Sistem Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management sudah lengkap dan sesuai kebutuhan
9	Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management menerima segala jenis tipe dokumen / file
10	Terdapat *manual book* dalam penggunaan Sistem Pelayanan dokumen akreditasi mempergunakan cloud file management

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Instalisasi Cloud File Management System dilakukan pada server dapat dilakukan dengan sempurna, dan dilanjutkan dengan kostumisasi tampilan sistem. Berikut adalah halaman pembukaan sistem yang memberikan informasi singkat terkait dengan Cloud File Management System Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.

Gambar 10. Halaman informasi dan Pembuka sistem

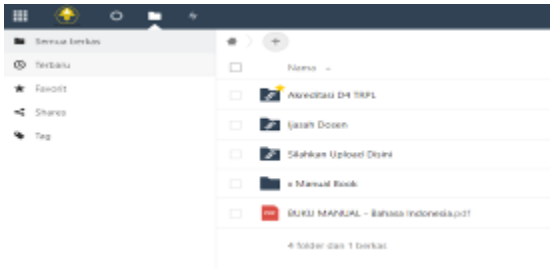
Selanjutnya pengguna dapat mengakses Halaman Login Cloud File Management System. Yang selanjutnya memasukan Username dan password yang telah diberikan hak akses sesuai dengan kebutuhan penggunannya.

Gambar 11. Halaman login sistem

Setelah proses autentication username dan password dengan benar dan sesuai maka pengguna diarahkan pada halaman dashboard sistem yang memiliki bebeapa informasi pendukung seperti ucapan selamat datang dan cuaca pada hari tersebut, dengan fitur atau fungsi utama pada sistem adalah File Pemberkasan pada menu Berkas disebelah kiri sistem.

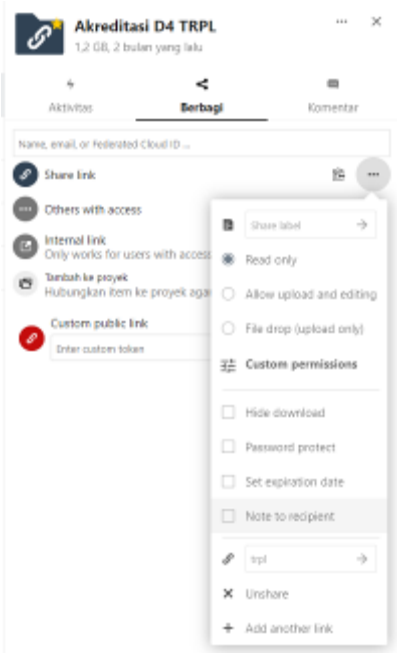
Gambar 12. Halaman dashboard sistem

Pada menu berkas akan menampilkan halaman berkas, pada halaman ini pengguna sistem dapat mengunggah file atau dokumen digitalnya serta dapat mengatur hak akses dan password jika diperlukan. Berikut tampilan halaman berkas:



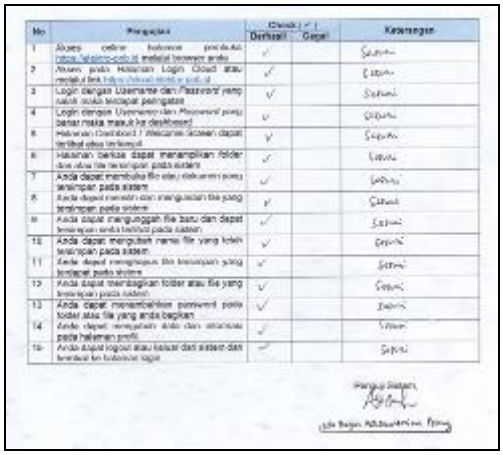
Gambar 13. Halaman Berkas

Pada halaman berkas pengguna dapat mengatur hak akses terhadap file / dokumen / folder sehingga data menjadi lebih aman dan tidak disalah gunakan oleh orang yang tidak berkepentingan.



Gambar 14. Pengaturan hak akses terhadap folder / file / dokumen

Testing Cloud File Management System Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali dilaksanakan oleh pihak internal Politeknik Negeri Bali yang memahami sistem dan testing sistem dilaksanakan secara langsung dengan panduan checklist tugas yang telah disiapkan sesuai dengan fungsi sistem.



Gambar 15. Checklist testing fungsi dan fitur Cloud File Management System

Gambar 16. Proses testing fungsi dan fitur Cloud File Management System

Dari hasil testing Cloud File Management System Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali mendapatkan hasil semua fungsi dan fitur sistem telah sesuai dan sistem berjalan sesuai dengan harapan penggunannya.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui optimalisasi pelayanan dokumen digital dengan mempergunakan Cloud File Management System pada Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Penyebaran kuesioner dilaksanakan dengan memanfaatkan aplikasi google formulir, dengan jumlah responden sebanyak 10 orang yang terdiri dari Dosen, Pegawai dan Mahasiswa dilingkungan Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. hasil yang diperoleh dari dua indikator utama yaitu Service Quality (Kualitas Pelayanan) dan Usability (Kebergunaan Sistem), dengan jumlah total sebanyak 10 pernyataan, maka memperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 2. Hasil Kuesioner pada Indikator Service Quality

NO	Indikator Service Quality	Skala Likert (Data Ordinal)					Total Sampel	Skor
		1	2	3	4	5		
1	Pernyataan 1	0	0	0	2	8	10	48
2	Pernyataan 2	0	0	0	1	9	10	49
3	Pernyataan 3	0	0	0	3	7	10	47
4	Pernyataan 4	0	0	0	1	9	10	49
5	Pernyataan 5	0	0	0	3	7	10	47
Skor Total		240						96%
Skor Total Ideal / tertinggi		250						
Skor Rata-Rata		30						

Tabel 3. Hasil Kuesioner pada Indikator Usability Quality

NO	Indikator Usability	Skala Likert (Data Ordinal)					Total Sampel	Skor
		1	2	3	4	5		
6	Pernyataan 6	0	0	0	2	8	10	48
7	Pernyataan 7	0	0	0	2	8	10	48
8	Pernyataan 8	0	0	0	7	3	10	43
9	Pernyataan 9	0	0	0	4	6	10	46
10	Pernyataan 10	0	0	0	1	9	10	49
Skor Total		234						94%
Skor Total Ideal / tertinggi		250						
Skor Rata-Rata		29						

Berdasarkan hasil pengolahan dan perhitungan tersebut maka dapat divisualkan dengan grafik sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil penghitungan akhir perbandingan indikator service quality dengan usability quality

Indikator	Skor	Persentase	Average
SERVICE QUALITY	240	96%	95%
USABILITY	234	94%	

Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa Optimalisasi pelayanan dokumen digital pada Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali dapat dilakukan dengan baik, terbukti dengan memperoleh penilaian rata-rata sebesar 95% yang dalam skala likert masuk kedalam nilai Sangat Baik, yang memberikan arti bahwa sistem dapat diimplementasikan dengan penilaian dari pengguna sebesar 95% (Sangat Baik). Begitu pula dengan hasil Service Quality dan Usability Quality berada diatas 90% yang berarti dari sisi pelayanan dan kegunaan sistem memiliki nilai Sangat Baik.

SIMPULAN

Hasil dari penelitian Optimalisasi Pelayanan Dokumen Digital dengan mengimplementasikan Cloud File Management System dapat diimplementasikan dengan sangat baik, dibuktikan dari proses testing sistem yang menunjukan fungsi dan fitur berjalan sesuai dengan harapan penggunannya, sampai dengan pengujian melalui kuesioner dengan dua indikator yaitu Service Quality (Kualitas Pelayanan) dan Usability (Kebergunaan Sistem) yang memperoleh nilai rata-rata 95% dalam penilaian Sangat Baik.

Saran penilitian ini adalah untuk lebih meningkatkan dan mencoba mengetahui tingkat optimalisasi perlu dilaksanakan implementasi sitem yang benar-benar dibuat secara kostumisasi dari awal dengan mempergunakan pemprograman native ataupun dengan berbasis framework yang memang akan

memakan tenaga lebih banyak dan waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

Rio Trilaksono, A., Swadharma, S. (2018). Efektivitas Penggunaan Google Drive Sebagai Media Penyimpanan Di Kalangan Mahasiswa Effectiveness of Google Drive Use As a Storage Media in Students. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, *1*, 91–97.

Kusuma, A. S., & Aryati, K. S. (2019). Sistem Pengarsipan Dokumen Akreditasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, *5*(1), 139–147. https://doi.org/10.36002/jutik.v5i1.647

Normanita, Hidajat, K., & Yogantari, M. V. (2021). Pengaruh E-Service Quality & Purchase Behavior Terhadap Kepuasan Konsumen DiMediasi Loyalitas Konsumen Pengguna Game Online Mobile Legend Masa Normal Baru Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, *7*(4), 455–455.

Febriani, N., Studi, P., Komunikasi, I., & Brawijaya, U. (2020). User Interface Dan User Experience Webqual, 195–207.

Subiksa, G. B., & Jasa, L. (2018). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process pada Rekomendasi Keputusan Pemilihan SIM Card Provider. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, *17*(3), 307. https://doi.org/10.24843/mite.2018.v17i03.p01

Fachri, B. (2022). Perancangan--Penyimpanan File Berbasis Cloud Di Kantor Desa Klambir Lima Kebun, *18*(1), 147–152.

Direktur Politeknik Negeri Bali (2021). Keputusan Direktur Politeknik Negeri Bali Tentang Panduan Identitas Visual Politeknik Negeri Bali Direktur Politeknik Negeri.