

Perancangan Prototype Cloud Computing Dalam Pengelolaan Data Operasional di PT Regista Bunga Wijaya Cabang Surabaya

Vaizal Asy'ari¹, Anung Style Bukhori², Anggraini Puspita Sari^{3*}

^{1,2,3} Magister Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timurs

¹vaiz.asyari@gmail.com

²anungstyle45@gmail.com

*Corresponding author email: anggraini.puspita.if@upnjatim.ac.id

Abstrak— *Cloud computing* merupakan paradigma penting yang telah diadopsi oleh berbagai organisasi dari beragam sektor untuk meningkatkan efisiensi dalam proses bisnis mereka. Konsep ini mencakup layanan seperti SaaS (*Software as a Service*), PaaS (*Platform as a Service*), dan IaaS (*Infrastructure as a Service*) yang dapat diterapkan baik dalam lingkungan komputasi awan publik maupun privat. Dalam kegiatan utama perusahaan, penyimpanan dan *sharing* data terutama pada divisi operasional merupakan aspek yang sangat krusial. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe komputasi awan menggunakan platform *Nextcloud* yang diimplementasikan dalam lingkungan *Google Cloud Platform* (GCP) dengan memanfaatkan *Virtual Machine* (VM). Metode yang digunakan adalah *Roadmap for Cloud Computing Adoption* (ROCCA), yang memetakan kebutuhan infrastruktur pengelolaan data operasional PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya. Proses implementasi mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem berbasis prototyping, adopsi teknologi, migrasi data, dan pengelolaan sistem sesuai dengan model ROCCA. *Nextcloud* dipilih sebagai platform penyimpanan awan karena kemampuannya dalam berbagi arsip antar pengguna. Implementasi di *Google Cloud Platform* dengan VM memberikan fleksibilitas dan skalabilitas yang diperlukan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan secara efisien dan efektif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ROCCA dalam mengadopsi *cloud computing* dapat meningkatkan efisiensi kerja, keamanan data, dan pengelolaan proyek yang lebih terstruktur di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya.

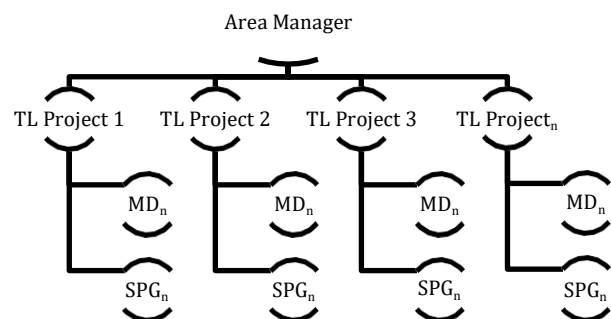
Kata Kunci— *prototype, cloud computing, Nextcloud, Google Cloud Platform, Virtual Machine*

I. PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi saat ini, berbagai kegiatan organisasi sehari-hari dapat diselesaikan dengan cepat dan efisien. Kemajuan teknologi informasi menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi cara perusahaan mengelola bisnis [1]. Dalam kegiatan utama perusahaan, penyimpanan dan *sharing* data terutama pada divisi operasional merupakan aspek yang sangat krusial. Oleh karena itu, sangat penting bagi divisi operasional untuk memiliki fasilitas penyimpanan data yang aman dan memadai. Berbagai media penyimpanan yang dapat digunakan divisi operasional meliputi *smartphone*, *laptop*, *hard disk*, dan *flashdisk*. Penyimpanan ini bersifat fisik dan harus dibawa ketika diperlukan. Selain itu, terdapat juga

penyimpanan data secara *online* yang dapat diakses dengan jaringan internet, salah satunya adalah *cloud computing*. *Cloud computing* telah menjadi elemen kunci dalam strategi teknologi informasi banyak organisasi, dari perusahaan besar hingga bisnis kecil dan *startup* [2].

PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang *outsourcing* pengelolaan sumber daya manusia, khususnya di bidang penjualan dan pemasaran. PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya telah bekerjasama dengan banyak klien dan mitra. Divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya memainkan peran utama dalam menggerakkan proses bisnis, menjadikannya pilar penting dalam menjalankan dan mengoptimalkan operasional perusahaan. Struktur organisasi dalam pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya ditunjukkan pada bagan Gambar 1 dibawah ini.



Gambar. 1 Struktur organisasi divisi operasional PT Regista Bunga Wijaya

Pada Gambar 1 dapat dilihat struktur organisasi pada divisi operasional PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya, terdiri dari beberapa peran kunci yang berkontribusi dalam kelancaran proses bisnis perusahaan. Pada puncak hierarki, terdapat Area Manager yang bertanggung jawab atas keseluruhan operasional pada semua *project* yang berjalan. Area Manager mengawasi dan memastikan bahwa semua kegiatan operasional berjalan sesuai dengan kebijakan dan tujuan perusahaan. Di bawah Area Manager, terdapat *Team Leader* (TL) yang mengkoordinasikan dan memimpin tim di lapangan. TL memastikan bahwa seluruh anggota tim bekerja secara efektif dan efisien untuk mencapai target yang telah ditetapkan. Selanjutnya, *Merchandiser* (MD) bertugas mengelola *display* dan penempatan produk di berbagai

lokasi penjualan. MD memainkan peran penting dalam memastikan produk disajikan secara menarik dan sesuai dengan strategi pemasaran perusahaan. Di garis depan, ada Sales Promotion Girl (SPG) yang berperan dalam promosi dan penjualan langsung kepada pelanggan. SPG bertugas menarik minat pelanggan, memberikan informasi produk, dan mendorong terjadinya transaksi penjualan, serta berinteraksi langsung dengan konsumen untuk meningkatkan penjualan. Dalam menunjang penyimpanan dan *sharing* data pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya memerlukan akses data secara *real-time*, sinkronisasi otomatis, serta berbagi data instan.

Penyimpanan dan *sharing* data pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya saat ini belum memanfaatkan sistem *cloud* dan masih menggunakan metode konvensional dengan menyimpan data pada *smartphone*, laptop, ataupun *hard disk*, sehingga memiliki risiko tinggi apabila data rusak atau hilang. Sedangkan, untuk *sharing* data menggunakan aplikasi *WhatsApp*, sehingga kurang efisien dan efektif apabila data dibutuhkan cepat. Berbeda dengan *cloud storage*, di mana data yang disimpan dapat lebih mudah diakses karena *cloud computing* berbasis daring. Selain itu, tidak takut mengalami kerusakan fisik ataupun data hilang [3]. Ini memungkinkan akses data yang lebih cepat dan lebih aman, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam berbagi data. *Cloud computing* yang juga memiliki potensi efisiensi operasional berupa pengurangan biaya, peningkatan produktivitas, kecepatan dan skalabilitas, serta ketersediaan tinggi [4].

Konsep *cloud computing* mencakup beberapa layanan yaitu, SaaS (*Software as a Service*), PaaS (*Platform as a Service*), dan IaaS (*Infrastructure as a Service*) [5], [6], [7]. SaaS adalah model layanan komputasi awan yang membuat pengguna sistem informasi tidak perlu memikirkan hal teknis seperti pembuatan sistem informasi, pengadaan computer server dan pemeliharaan computer server [8], [9]. Salah satu opsi SaaS adalah *cloud storage* berbasis *free access* dan berlangganan untuk mengelola file digital [10]. Contoh dari SaaS yaitu, *Google Drive*, *Dropbox*, *OwnCloud*, *Nexcloud*. PaaS adalah suatu bentuk bisnis yang menyediakan layanan berbasis

platform komputasi tanpa perlu melakukan proses pembangunan infrastruktur. Contoh dari PaaS yaitu, *Suabase* [11], *Amazon Web Services* (AWS) [12], *Google Cloud Platform*, *Azure Cloud Services*. IaaS adalah layanan akses virtual ke infrastruktur komputasi seperti server, penyimpanan, dan jaringan [13]. Contohnya IaaS yaitu, *Google Compute Engine*, *DigitalOcean*, *AWS Lightsail*, *Microsoft Azure*.

Road of Cloud Computing Adoption (ROCCA) adalah merupakan model generik yang dirancang berdasarkan penelitian tentang penerapan *cloud computing* [14]. Model ini bisa diterapkan di berbagai domain *cloud computing*, organisasi, serta platform dan infrastruktur apapun. Ada empat faktor utama dalam model ini: kepercayaan, keamanan, kesesuaian aturan legal, dan faktor organisasional. Setiap organisasi yang ingin mengimplementasikan *cloud computing* harus melalui lima tahap. Tahap pertama adalah analisis, diikuti oleh perencanaan. Selanjutnya adalah tahap adopsi, kemudian migrasi, dan terakhir tahap manajemen. Model ROCCA ini

memberikan panduan yang komprehensif untuk memastikan penerapan *cloud computing* yang efektif dan efisien.

Beberapa penelitian menerapkan model ROCCA dalam *cloud computing* seperti pengolahan data mahasiswa sistem informasi UINSU menggunakan *OwnCloud* [14], perencanaan strategis adopsi *cloud computing* studi kasus di instansi pemerintah [15], implementasi untuk media dakwah pada organisasi Muhammadiyah [16], penerapan pada aplikasi *Reminder and Control System Management* (RCSM) berbasis android [17], infrastruktur server game di PT Games Karya Nusantara (Mamojo)[18].

Berdasarkan permasalahan pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya dan penelitian terdahulu, penelitian ini menggunakan metode ROCCA untuk merancang *prototype cloud computing* dalam pengelolaan data operasional. *Prototype* dibuat menggunakan *Virtual Machine* (VM) pada layanan *Google Cloud Platform* (GCP) dan menggunakan *Nextcloud* sebagai *platform* dalam penyimpanan dan *sharing* data.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Roadmap for Cloud Computing Adoption* (ROCCA). ROCCA adalah model generik yang didasarkan pada riset terhadap hal-hal terkait adopsi *cloud computing* [16]. ROCCA merupakan panduan yang merinci langkah-langkah yang diperlukan untuk mengadopsi *cloud computing*. Pemilihan model adopsi ROCCA oleh PT. Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya didasarkan pada fakta bahwa panduan ini menawarkan langkah-langkah yang lebih banyak dan lebih rinci. Berdasarkan metodologi pengembangan model yang telah dijelaskan, metode ROCCA dapat diimplementasikan di instansi perusahaan dan pemerintah dengan tahapan mulai dari analisis, perancangan, adopsi, migrasi, hingga pengelolaan. Gbr 2 berikut merupakan tahapan pada metode ROCCA.



Gbr. 2 Tahapan ROCCA

Pada metode ROCCA terdiri dari dua fase besar yaitu, analisis dan implementasi [19]. Fase analisis meliputi tahapan analisis dan perancangan, fase implementasi meliputi adopsi, migrasi dan pengelolaan pasca migrasi. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini menggunakan ROCCA sebagai berikut:

A. Analisis

Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan data. Langkah berikutnya adalah wawancara dengan pihak divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya untuk menganalisis kebutuhan dan kelayakan migrasi dari infrastruktur yang saat ini digunakan ke *cloud computing*.

B. Perancangan

Dalam fase ini, dipilih *platform* dan infrastruktur cloud yang sesuai dengan hasil analisis. Tolak ukur harus mencerminkan praktik terbaik, kebijakan, dan standar organisasi, serta bagaimana semua ini dapat dicapai setelah migrasi ke *cloud computing*. Pada tahap ini, infrastruktur *cloud computing* yang akan digunakan serta perencanaan proses adopsi dan migrasi harus sudah ditentukan.

C. Adopsi

Pada fase ini, persiapan proses migrasi dilakukan dengan mengintegrasikan dan menyesuaikan data yang akan dimigrasikan dengan *platform* dan infrastruktur yang dituju. Pemilihan alat sebagai media migrasi juga dilakukan pada tahap ini. Fase ini harus memastikan bahwa data akan berfungsi dengan baik dalam infrastruktur yang baru.

D. Migrasi

Berdasarkan hasil dari tiga fase sebelumnya, proses migrasi dapat dilaksanakan. Seluruh proses migrasi harus selalu diatur dan diawasi. Selain itu, dukungan untuk pengguna harus disediakan.

E. Pengelolaan

Setelah proses migrasi, pengawasan terhadap kontrak dan penyedia layanan dalam pemenuhan SLA harus tetap dilakukan menggunakan alat ukur yang telah ditentukan pada fase sebelumnya. Selain itu, dukungan untuk pengguna dan peninjauan berkala juga harus disediakan.

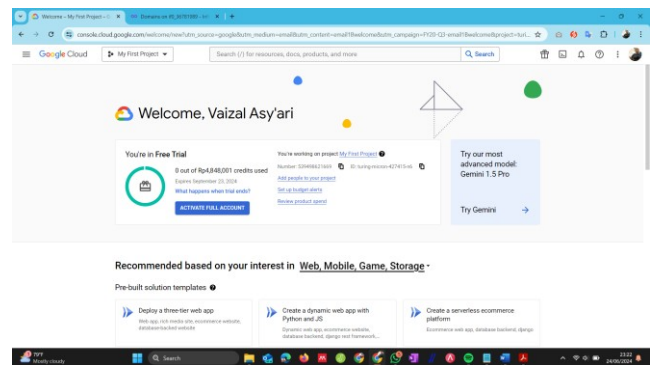
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan *cloud computing* ini diimplementasikan, diharapkan akan menghasilkan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan penyimpanan dan *sharing* data pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya. Seperti pada *cloud computing* lainnya, pengguna dapat memesan dan mengkonfigurasi server secara langsung [20]. Pada perancangan ini akan dibuat *Virtual Machine* di *Google Cloud Platform* dan dilakukan penginstalan *NextCloud*. Selanjutnya, pengkonfigurasi *users* sesuai dengan struktur organisasi pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya. Tahapan-tahapan dalam perancangan *prototype cloud computing* dalam pengelolaan data operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya sebagai berikut:

A. Login di Google Cloud Platform

Google Cloud Platform (GCP) menyediakan berbagai macam layanan dan produk untuk kebutuhan *cloud computing*, yang memungkinkan pengguna merancang infrastruktur server dengan tingkat keandalan dan ketersediaan yang sangat tinggi. Tahap pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan *login* ke dalam sistem GCP. Setelah berhasil *login*, pengguna akan diarahkan ke halaman utama atau dashboard GCP. Dashboard ini, seperti yang ditunjukkan pada Gbr. 3, memberikan tampilan komprehensif mengenai berbagai aspek dan fitur yang tersedia dalam platform tersebut. Informasi yang ditampilkan

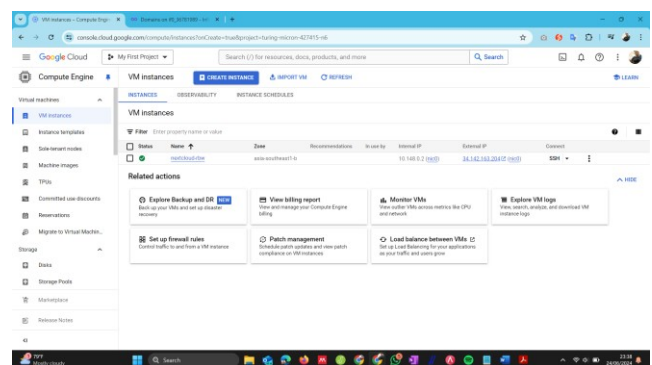
pada dashboard mencakup jumlah credits yang tersedia bagi pengguna, proyek-proyek yang sedang dikerjakan, serta berbagai layanan dan alat yang ditawarkan oleh GCP. Dengan adanya informasi ini, pengguna dapat dengan mudah memantau dan mengelola sumber daya *cloud*.



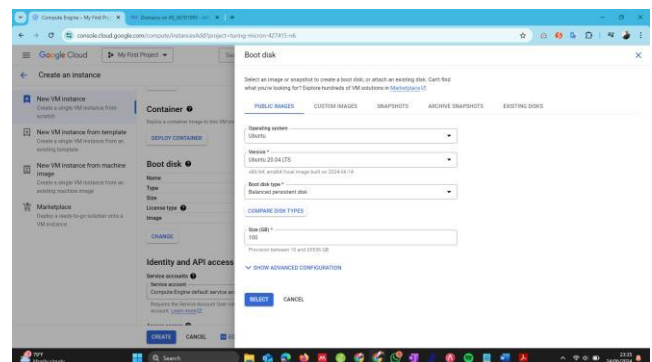
Gbr. 3 Dashboard GCP

B. Membuat Virtual Machine

Tahap selanjutnya dibuat *Virtual Machine* (VM) pada GCP dilakukan melalui layanan *Compute Engine* API. Hasil VM yang telah dibuat dapat dilihat pada Gbr. 4, VM instances telah dibuat dengan nama *nextcloud-rbw*, pada zona *asia-southeast-1-b* dengan internal IP 10.148.0.2 dan eksternal IP 34.142.163.204. Konfigurasi *boot disk* dapat dilihat pada Gbr. 5 dengan sistem operasi Ubuntu 20.04 LTS dan kapasitas 100 Gigabyte.



Gbr. 4 Virtual Machine GCP



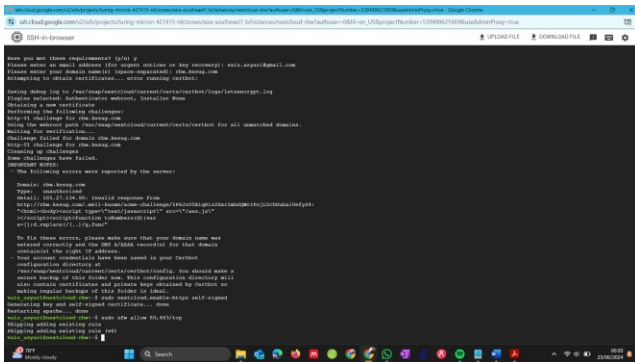
Gbr. 5 Boot disk

C. Install Nextcloud

Pada tahap selanjutnya adalah *install nextcloud* melalui VM instances dengan menjalankan SSH. Pada SSH memasukkan beberapa *code* untuk *install* dan konfigurasi sebagai berikut:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install snap
sudo snap install nextcloud
sudo nextcloud.manual-install admin 123456
sudo nextcloud.occ config:system:get trusted_domains
sudo nextcloud.occ config:system:set trusted_domains 1 --value="34.142.163.204"
sudo nextcloud.occ config:system:get trusted_domains
sudo ufw allow 80,443/tcp
sudo nextcloud.enable-https lets-encrypt
sudo nextcloud.enable-https self-signed
sudo ufw allow 80,443/tcp
```

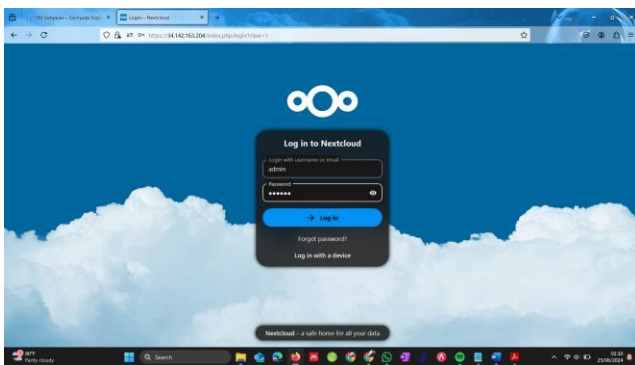
Tampilan *install nextcloud* melalui SSH dapat dilihat pada Gbr. 5 dibawah ini.



Gbr. 6 Install melalui SSH

D. Login dan Setting Nextcloud

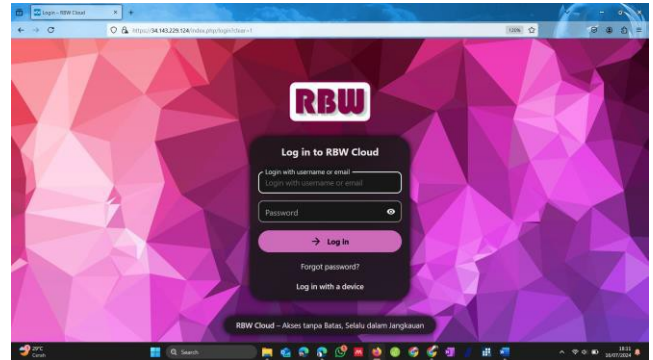
Setelah berhasil diinstal, *Nextcloud* dapat diakses melalui eksternal IP 34.142.163.204. Pengguna akan diarahkan ke halaman login Nextcloud, yang ditunjukkan pada Gbr 7.



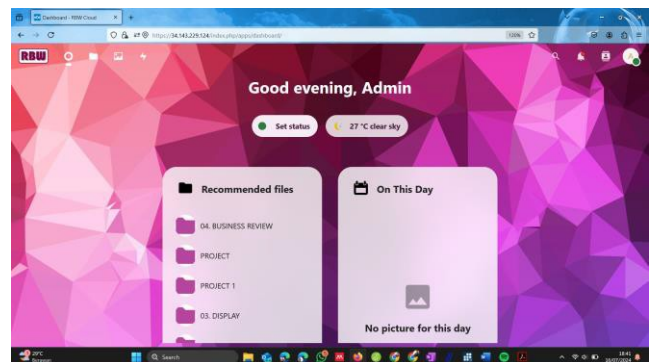
Gbr. 7 Halaman login nextcloud

Selanjutnya, tampilan *Nextcloud* diatur ulang dan disesuaikan dengan branding perusahaan PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya, dengan nama *RBW Cloud*. Halaman utama *RBW Cloud* yang telah disesuaikan dapat dilihat pada Gbr 8, sedangkan *dashboard RBW Cloud* yang baru dapat dilihat pada Gbr 10. Penyesuaian ini mencakup perubahan pada elemen-

elemen visual dan antarmuka untuk mencerminkan identitas perusahaan, sehingga meningkatkan konsistensi dan kenyamanan pengguna dalam mengakses layanan cloud perusahaan.



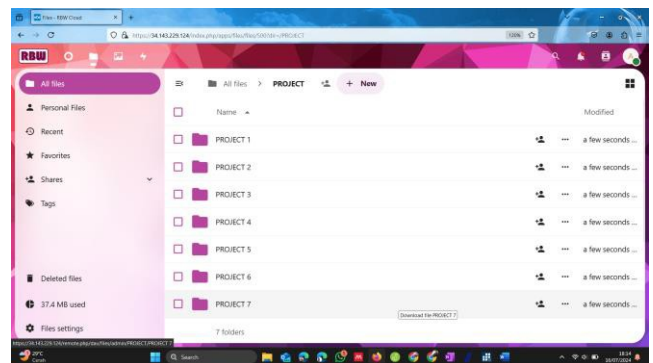
Gbr. 8 Login RBW Cloud



Gbr. 9 Dashboard RBW Cloud

E. Pembuatan Folder Project

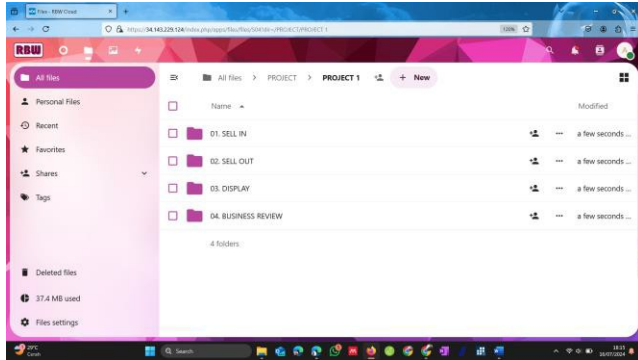
Selanjutnya, dibuat *folder* untuk setiap proyek yang ada. Pada *prototype* ini, dibuat tujuh proyek yang diberi nama *Project 1* hingga *Project 7*, seperti yang dapat dilihat pada Gbr. 10. Setiap *folder* proyek ini berfungsi sebagai wadah utama untuk mengorganisasi dokumen dan file terkait masing-masing proyek.



Gbr. 9 Folder Project

Di dalam setiap folder proyek, dibuat beberapa *sub-folder* yang dapat ditambahkan atau diubah sesuai kebutuhan di masa mendatang. Sebagai contoh, dalam *folder Project 1* terdapat *sub-folder* dengan nama 01. *Sell In*, 02. *Sell Out*, 03. *Display*,

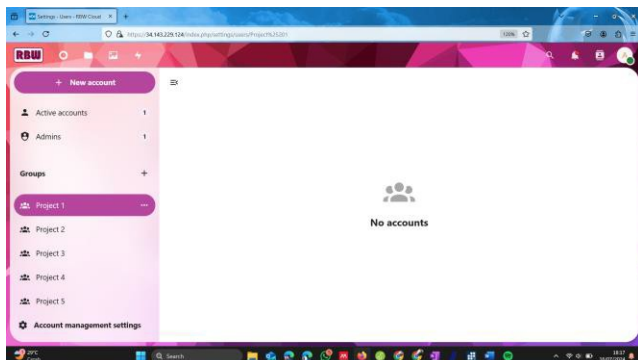
dan 04. *Business Review*. *Sub-folder* ini dirancang untuk mengelompokkan dokumen berdasarkan kategori spesifik, sehingga memudahkan pengelolaan dan pencarian file terkait proyek. Penataan folder seperti ini dapat dilihat lebih jelas pada Gbr. 11. Dengan struktur folder yang terorganisir, manajemen dokumen menjadi lebih efisien dan kolaborasi antar tim proyek dapat dilakukan dengan lebih mudah dan teratur.



Gbr. 10 Sub folder Project 1

F. Konfigurasi Users

Tahap selanjutnya adalah melakukan konfigurasi *users*. Sesuai dengan struktur organisasi pada divisi operasional di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya, pengguna yang akan diberikan hak akses meliputi Area Manager, TL, MD, dan SPG. Sebelum membuat pengguna, terlebih dahulu dibuat grup-grup yang terdiri dari Project 1 hingga Project 7, seperti yang dapat dilihat pada Gbr. 11.

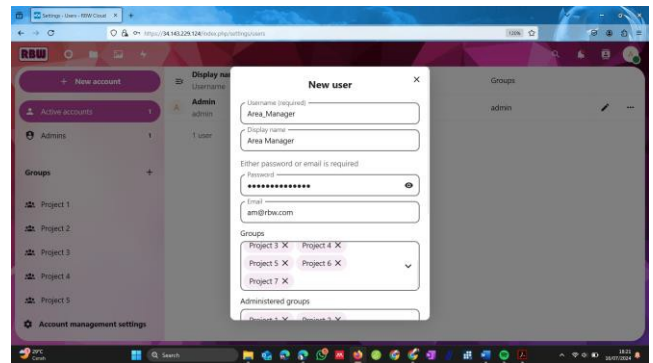


Gbr. 11 Pembuatan Groups

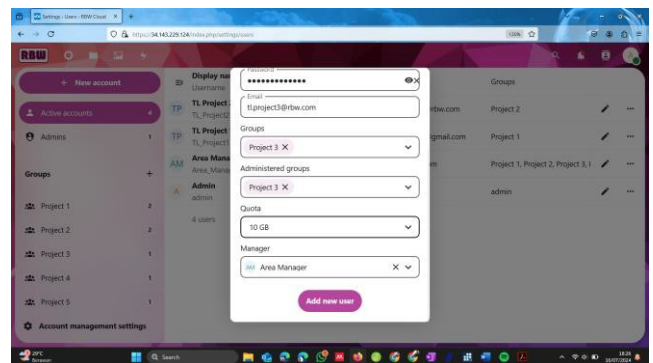
Setelah grup-grup tersebut dibuat, langkah berikutnya adalah membuat masing-masing pengguna dengan hak akses tertentu yang sesuai dengan peran dan tanggung jawab mereka dalam organisasi. Area Manager diberikan hak akses penuh ke semua proyek yang ada dalam sistem, memungkinkan mereka untuk mengelola dan memantau keseluruhan aktivitas proyek tanpa batasan. Sebaliknya, pengguna dengan peran TL, MD, dan SPG diberikan hak akses yang lebih terbatas, hanya pada proyek-proyek yang menjadi tanggung jawab mereka masing-masing, sehingga mereka dapat fokus pada tugas-tugas spesifik tanpa gangguan dari proyek lain.

Pembuatan *user* untuk Area Manager dapat dilihat pada Gbr. 12. Untuk *user* dengan peran TL, dapat dilihat pada Gbr. 13.

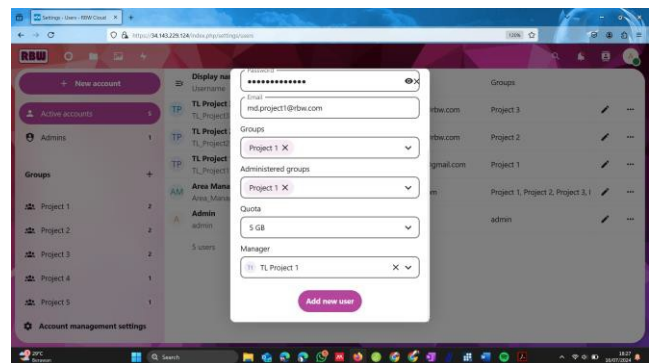
Untuk MD ditampilkan pada Gbr. 14 dan untuk SPG dapat dilihat pada Gbr. 15.



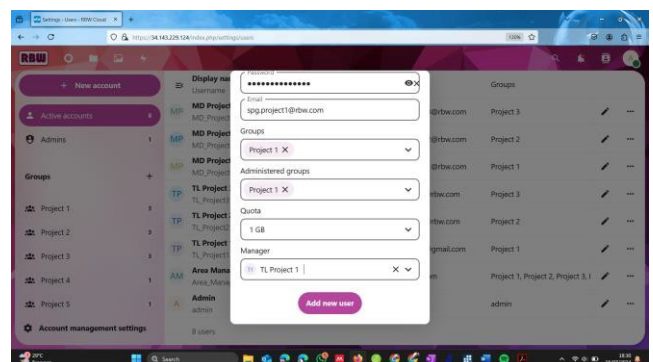
Gbr. 12 User Area Manager



Gbr. 13 User TL

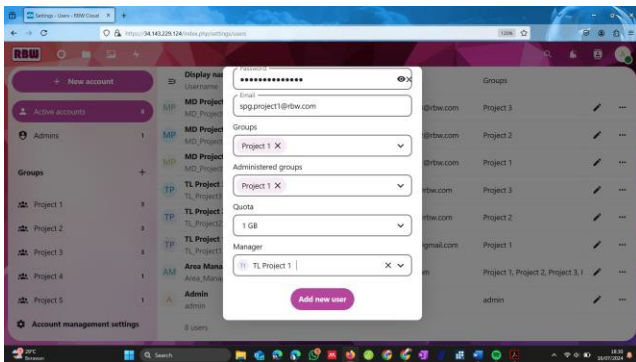


Gbr. 14 User MD



Gbr. 15 User SPG

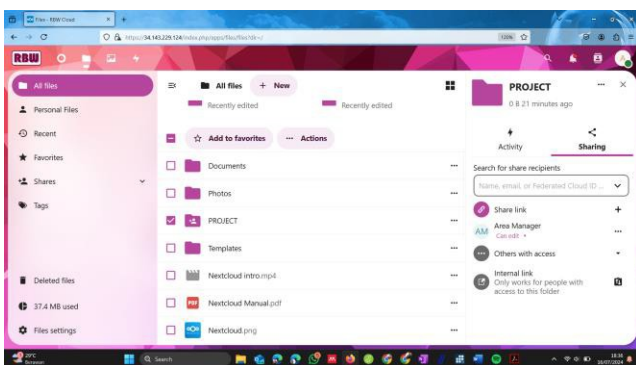
Untuk rincian *user* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gbr. 16. Pada Gbr. 16, dapat dilihat bahwa Area Manager memiliki kuota penyimpanan tanpa batas (*unlimited*) dan dapat mengakses semua proyek. Sebaliknya, TL memiliki kuota penyimpanan sebesar 10 Gigabyte, MD memiliki kuota 5 Gigabyte, dan SPG memiliki kuota 1 Gigabyte. Selain itu, TL, MD, dan SPG hanya dapat mengakses folder proyek yang telah ditentukan untuk mereka masing-masing. Dengan demikian, struktur hak akses dan kuota penyimpanan ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pengguna dapat bekerja dengan efisien sesuai peran dan tanggung jawab mereka.



Gbr. 16 Rincian users

G. Hak Akses Users

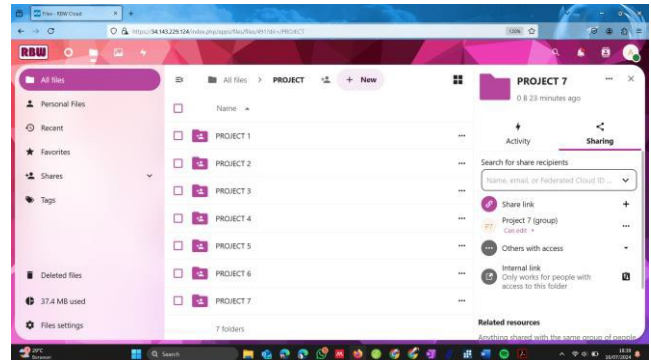
Langkah selanjutnya adalah menetapkan hak akses ke sistem untuk berbagai *groups* yang telah dibuat sebelumnya. Hak akses ini dirancang untuk memastikan bahwa setiap pengguna dapat mengakses proyek-proyek yang relevan dengan peran mereka. Area Manager, yang memiliki tanggung jawab untuk mengawasi dan mengelola keseluruhan proyek, diberikan hak akses penuh ke semua proyek yang ada dalam sistem. Hal ini dapat dilihat pada Gbr. 17, yang menunjukkan bagaimana Area Manager memiliki kemampuan untuk mengakses semua proyek yang berada dalam *folder Project* yaitu, *Project 1* hingga *Project 7*.



Gbr. 17 Hak akses Area Manager

Sebaliknya, hak akses untuk proyek-proyek individu dibatasi hanya kepada grup yang relevan dengan proyek tersebut. Setiap grup hanya diberikan akses ke proyek yang menjadi tanggung jawab mereka, memastikan bahwa data dan informasi proyek tetap terjaga keamanannya dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang. Sebagai contoh, pada Gbr. 18 ditunjukkan

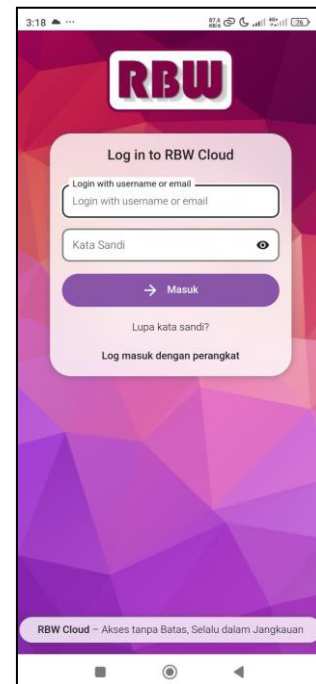
bagaimana grup *Project 7* memiliki hak akses eksklusif ke *folder Project 7*. Hal ini berarti anggota grup *Project 7* dapat melihat, mengelola, dan bekerja pada *file-file* yang terkait dengan *Project 7*, sementara mereka tidak memiliki akses ke proyek lain.



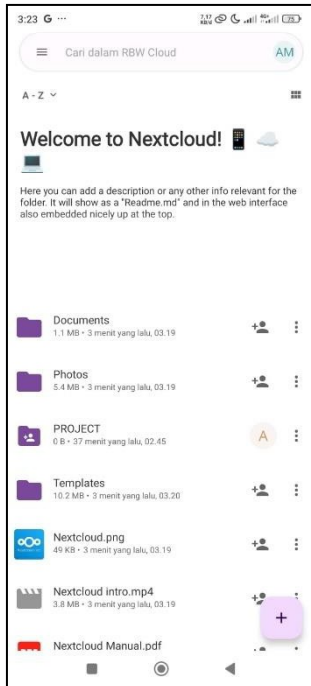
Gbr. 18 Hak akses group Project 7

H. Pengujian RBW Cloud

Selanjutnya, dilakukan pengujian terhadap RBW Cloud melalui perangkat handphone untuk memastikan fungsionalitas dan aksesibilitas sistem berjalan dengan baik pada perangkat *mobile*. Pada Gbr. 19, ditampilkan halaman *login* RBW Cloud, yang menunjukkan antarmuka pengguna yang dirancang untuk kemudahan akses melalui handphone. Setelah berhasil login menggunakan kredensial Area Manager, pengguna diarahkan ke dashboard utama, seperti yang terlihat pada Gbr. 20. Di sini, terlihat bahwa Area Manager memiliki akses penuh ke semua proyek yang ada, sesuai dengan hak akses yang telah ditetapkan sebelumnya. Area Manager dapat dengan mudah mengelola dan memantau seluruh proyek dari satu dashboard, memastikan efisiensi dan kontrol yang optimal.

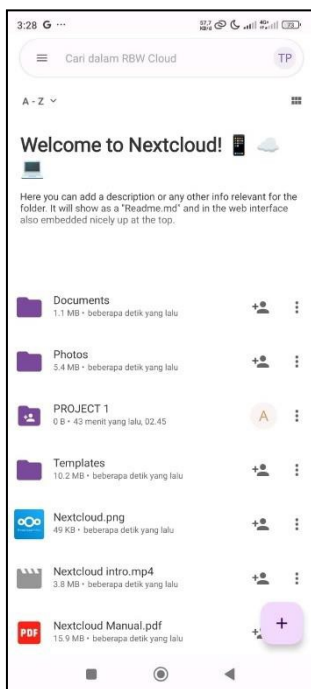


Gbr. 19 Login RBW Cloud Mobile



Gbr. 20 User Area Manager RBW Cloud Mobile

Selanjutnya, pada Gbr. 21, ditampilkan *dashboard* untuk pengguna dengan peran TL pada *Project 1*. Dashboard ini menunjukkan bahwa TL *Project 1* hanya memiliki akses ke folder dan data yang terkait dengan *Project 1*, sesuai dengan hak akses yang telah diatur sebelumnya. Hal ini memastikan bahwa TL hanya dapat melihat dan mengelola informasi yang relevan dengan proyek mereka, menjaga keamanan dan kerahasiaan data proyek lainnya.



Gbr. 21 User TL Project 1 RBW Cloud Mobile

Dengan demikian, pengujian ini memastikan bahwa sistem RBW Cloud dapat diakses dengan lancar melalui perangkat mobile dan hak akses telah diterapkan dengan benar untuk setiap peran pengguna, mendukung efisiensi kerja dan pengelolaan proyek yang terstruktur.

IV. KESIMPULAN

Implementasi RBW Cloud di PT Regista Bunga Wijaya cabang Surabaya menunjukkan bahwa sistem cloud computing dapat diadopsi dengan sukses menggunakan metode *Roadmap for Cloud Computing Adoption (ROCCA)*. Proses ini dimulai dengan menginstal dan mengakses Nextcloud melalui IP eksternal, serta menyesuaikan tampilan agar sesuai dengan branding perusahaan. Struktur organisasi yang jelas diterapkan melalui pembuatan folder untuk setiap proyek dan sub-folder sesuai kebutuhan.

Pengaturan hak akses pengguna dilakukan dengan teliti, dimana Area Manager diberikan akses penuh ke semua proyek, sementara Team Leader (TL), Merchandiser (MD), dan Sales Promotion Girl (SPG) hanya memiliki akses ke proyek-proyek spesifik sesuai dengan tanggung jawab mereka. Proses pembuatan pengguna dan penetapan hak akses ini didokumentasikan dengan baik.

Pengujian RBW Cloud melalui perangkat handphone menunjukkan bahwa sistem dapat diakses dengan mudah dan efisien, dengan hak akses yang diterapkan dengan benar, memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses informasi yang relevan dengan peran mereka. Keseluruhan proses ini membuktikan bahwa penerapan ROCCA dan pengelolaan sistem cloud dapat meningkatkan efisiensi kerja, keamanan data, dan pengelolaan proyek yang lebih terstruktur di perusahaan.

REFERENSI

- [1] O. H. Prabowo, A. Merthayasa, and N. Saebah, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Manajemen Perubahan Pada Kegiatan Bisnis di Era Globalisasi," *Syntax Idea*, vol. 5, no. 7, pp. 881–892, Jul. 2023.
- [2] A. Wijoyo, A. R. Silalahi, A. Raihan, P. Arrasyid, and R. Diana, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Cloud," *Jurnal Teknologi, Bisnis dan Pendidikan*, vol. 1, no. 2, pp. 1–15, 2023.
- [3] A. Zaki, A. P. Damanik, E. A. Syahnur, H. Yahya, M. N. F. Hibrizi, and R. K. Nugaraha, "Implementation of Software as a Service (SaaS) Based Cloud Computing Using OwnCloud for UINSU Information System Student Data Processing," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 1, no. 3, pp. 179–184, Feb. 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.35.
- [4] E. N. Ilahi, M. Saripudin, M. A. Nugraha, G. D. A. Cardinsyah, M. F. Hikmatulloh, and M. Encep, "Mengungkap Potensi Luar Biasa dan Tantangan Menantang Cloud Computing di Era Digital," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 2, pp. 2197–2206, Feb. 2024, doi: 10.30997/karimahtauhid.v3i2.12300.
- [5] T. Duha, Wawan Setiawan, and Nurul Fajriyah, "Analisis Layanan Cloud Computing Di Era Digital," *Jurnal Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 32–39, Mar. 2022, doi: 10.57094/ji.v1i1.355.
- [6] Maji Sapdiaz, T. E. Panggabean, and I. J. Tarigan, "Building E-Learning Application Using Cloud Computing with Software As A Service (SAAS) Model," *Antivirus : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, vol. 17, no. 1, pp. 123–134, Oct. 2023, doi: 10.35457/antivirus.v17i1.3172.
- [7] D. Mušić, J. Hribar, and C. Fortuna, "Digital transformation with a lightweight on-premise PaaS," *Future Generation Computer Systems*, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.future.2024.06.026.
- [8] I. G. A. A. Ardini and K. Masakazu, "Analisis Implementasi Software As A Service Pada Industri Perhotelan Daerah Bali," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 193–203, 2020.

- [9] K. E. Yudisastrawan, R. A. N. Diaz, and P. A. G. Permana, "Implementasi Software as a Service Pada Sistem Rekrutmen Karyawan," in *Seminar Nasional Corisindo*, 2023, pp. 296–301.
- [10] L. Tantowi and L. Wijayanti, "Peluang dan Tantangan Penyimpanan Cloud Storage Pada Dokumen Digital," *Shaut Al-Maktabah : Jurnal Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi*, vol. 15, no. 1, pp. 118–131, Jun. 2023, doi: 10.37108/shaut.v15i1.803.
- [11] I. K. Phan and Yuricha, "Implementasi Pendekatan Backendless Dalam Rapid Prototyping Aplikasi Manajemen Penugasan Karyawan," *Jurnal Cahaya Mandalika*, vol. 4, pp. 111–118, 2023.
- [12] R. Suprayogi, S. Rizal, and I. Zuhriyadi, "Implementasi Cloud Computing Amazon Web Services (AWS) Pada Web Pembelajaran Wawasan Nusantara," *Jurnal Ilmiah Betrik*, vol. 14, no. 03, 2023.
- [13] A. Ardianto *et al.*, "Pengenalan Konsep Cloud Computing Bagi Siswa SMK Negeri 8 Kab Tangerang," *APPA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 5, pp. 367–372, 2024, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/appa>
- [14] A. Zaki *et al.*, "Implementasi Cloud Computing Berbasis Software as a Service (SaaS) Menggunakan OwnCloud Untuk Pengolahan Data Mahasiswa Sistem Informasi UINSU," *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer*, vol. 1, no. 3, pp. 179–184, 2023.
- [15] N. Anggraini, Binariswanto, and N. Legowo, "Cloud Computing Adoption Strategic Planning Using ROCCA and TOGAF 9.2: A Study in Government Agency," *Procedia Comput Sci*, vol. 161, pp. 1316–1324, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.247.
- [16] N. A. Prabowo and P. Hendradi, "Implementasi Roadmap For Cloud Computing Adoption (ROCCA) Untuk Media Dakwah Pada Organisasi Muhammadiyah," *Research Fair Unisri 2019*, vol. 3, no. 1, pp. 468–476, 2019.
- [17] M. Fauzi, Y. Erdani, and A. Sambas, "Android-Based RCSM Application for Implementation of Preventive Maintenance on CNC Production Machine," *Sinkron*, vol. 8, no. 2, pp. 1012–1020, Apr. 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i2.12290.
- [18] A. Y. Al Majid and S. Liawatimena, "Cloud-Based Game Server Infrastructure AT PT. Games Karya Nusantara (Majamojo)," *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 4, no. 8, pp. 1048–1058, Aug. 2023, doi: 10.59141/jist.v4i8.682.
- [19] Mudiyo and S. Widodo, "Perancangan Cloud Computing Dalam Pengelolaan Infrastruktur Teknologi Informasi Berbasis Roadmap Cloud Computing Adoption (ROCCA)," *Syntax Idea*, vol. 2, no. 10, pp. 795–804, 2020.
- [20] M. A. Helmiawan and I. Fadil, "Private Cloud Storage In Rural's Management And Information System Using Roadmap For Cloud Computing Adoption (ROCCA)," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 2, no. 2, pp. 172–183, Jan. 2020, doi: 10.32627/internal.v2i2.305.