

IMPLEMENTASI APLIKASI *PROGRESS REPORT MILL PRODUCTION* MENGGUNAKAN *PUSH NOTIFICATION TIME BASED ALGORITHM*

PENULIS

¹⁾Syamsu Hidayat, ²⁾Astried Silvanie, ³⁾Joko Susilo

ABSTRAK

Kebutuhan sebuah sistem aplikasi terstruktur yang dapat melakukan *progress report* produksi *Crude Palm Oil* (CPO) yang disampaikan secara berkala kepada para *stakeholder* perusahaan khususnya mereka yang bertanggung jawab atas produksi dan juga penjualan produk CPO ini. Hal ini untuk mendapatkan kevalidan data tentang hasil proses produksi untuk menghindari *over stock* yang mana akan membuat kerugian yang lumayan besar. Dan untuk menetapkan strategi penjualan dan volume produksi per hari. Dari beberapa literatur yang bersumber pada beberapa artikel yang terbit pada online jurnal bereputasi mengenai pemanfaatan sistem *Push Notification*. Berdasarkan hal ini maka peneliti mengajukan sebuah implementasi Sistem *Push Notification* dengan algoritma *Push Notification Time Based* ini dapat memberikan informasi kepada para *stakeholder* secara berkala sesuai dengan penjadwalan yang telah dibuat. Hasil dari pada pengimplementasi dengan mengintegrasikan beberapa fungsi pada aplikasi yang digunakan dalam proses pengiriman pesan bergambar mengenai beberapa report dari Pabrik Kelapa Sawit sangat membantu meningkatkan profit perusahaan melalui proses produksi berdasarkan data yang diperoleh.

Kata Kunci

Progress Report Mill, Push Notification Time Based, Bliss OS, Algoritma

AFILIASI

Program Studi

^{1,2)}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

³⁾Sistem Informasi, Fakultas Komputer dan Komunikasi

Nama Institusi

^{1,2)}Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

³⁾Institut Bisnis Dan Informatika Kwik Kian Gie

Alamat Institusi

^{1,2)}Jl. M. Kahfi II, No. 33 Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

³⁾Jl. Yos Sudarso Kav. 85, Tanjung Priok, Jakarta Utara, DKI Jakarta

KORESPONDENSI

Penulis

Syamsu Hidayat

Email

syamsuhi3009@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

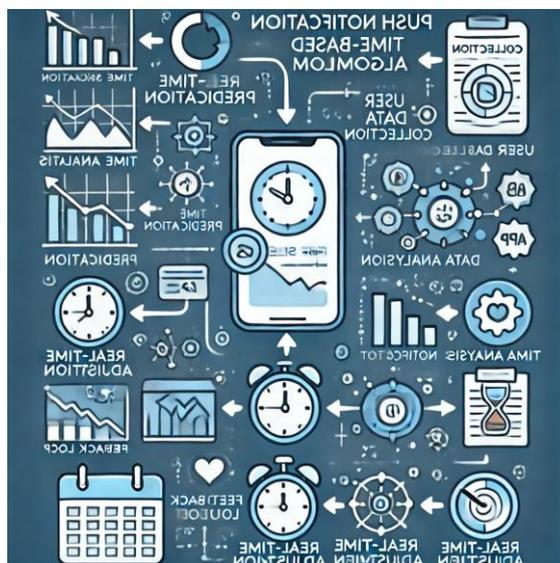
Laporan operasional perusahaan adalah sangat penting dimiliki oleh sebuah perusahaan baik perusahaan dengan orientasi keuntungan maupun perusahaan yang nirlaba atau tidak berorientasi kepada keuntungan. Laporan ini dijadikan sebagai pijakan dari penerapan strategi pengambilan keputusan untuk kelangsungan operasional perusahaan. Pada penelitian ini peneliti meneliti sebuah perusahaan PMA yang sektor bisnisnya dibidang industri perkebunan kelapa sawit dan produsen minyak yang berasal dari *Crude Palm Oil (CPO)*. Sebagai ujung tombak perusahaan dalam menghasilkan keuntungan melalui produksi keluarannya berupa CPO yang menjadi bahan dasar dari minyak goreng. Minyak goreng sebagai komoditi nasional yang masih sangat dibutuhkan baik rumah tangga maupun industri makanan dalam hal pengolahan dari bahan mentah menjadi sebuah makanan layak saji dimana jika terjadi kelangkaan maka akan sangat mempengaruhi segi kehidupan masyarakat terutama ekonomi.

Dikarenakan memiliki fungsi vital bagi perusahaan maka perusahaan menginginkan sebuah sistem yang dapat memberikan laporan progres dari proses produksi setiap hari yang diperoleh oleh Pabrik Kelapa Sawit (PKS) sebelumnya peneliti mendapati bahwa pada perusahaan tersebut menggunakan pesan manual dengan menggunakan aplikasi chat WhatsApp dan juga *e-mail*, akan tetapi pada pelaksanaannya terdapat kekurangan dimana karyawan yang ditugaskan untuk memberikan laporan produksi lalai atau kelupaan untuk mengirimkan laporan kepada beberapa *stakeholder* yang bertanggung jawab dalam produksi dan pemasaran hasil. Maka akan terjadi ketidakvalidan data sehingga ini sangat berpengaruh pada produksi dan juga strategi penjualan.

Yulianto, dkk dalam penelitiannya menyatakan keberhasilannya dengan pemanfaatan WhatsApp *Gateway* dengan mengintegrasikan perangkat sidik jari dalam sistem informasi notifikasi dan sistem informasi ,sistem ini dapat mengirimkan informasi berupa notifikasi ke telepon selular yang sudah terinstal aplikasi WhatsApp[1]. Berdasarkan literatur penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang pemanfaatan notifikasi menggunakan aplikasi WhatsApp. Peneliti menawarkan sebuah sistem yang dapat melakukan integrasi berupa *otomatisasi upload file report* berupa *image* dengan menggunakan ftp dan juga aplikasi *scheduler*.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif yang mana berorientasi kepada hasil. Untuk mendapatkan keterangan informasi dari sumber objek penelitian peneliti menggunakan beberapa metode *requirement analysis* atau analisa kebutuhan dengan menggunakan wawancara, observasi langsung dari sumber yakni beberapa *stakeholder* perusahaan yang berkepentingan atas hasil laporan produksi. Proses daripada implementasi ini menggunakan *system development life cycle (SDLC)* dengan *waterfall* yang prosesnya dikerjakan secara berurutan dan penyertaan penggunaan *algoritma Push Notification Based System*.

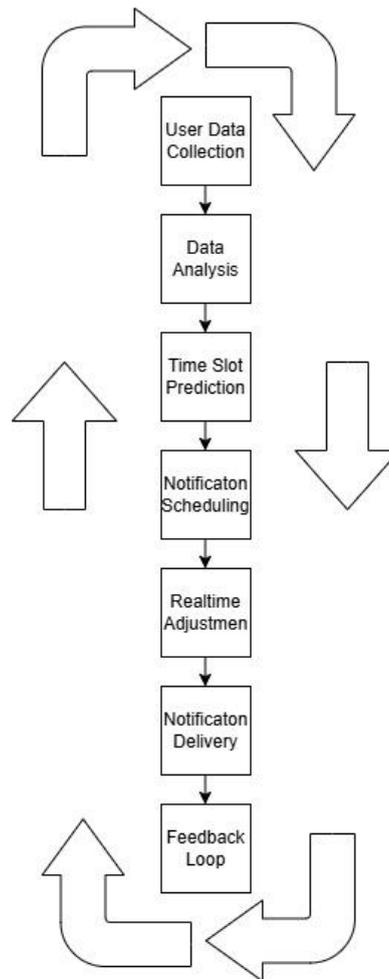


Gambar 1. Ilustrasi *Flowchart Push Notification Time Based*

Berikut adalah proses dari pada *Push Notification Time Based*:

- 1) *User Data Collection*
 - Pelacak aktivitas: sebuah sistem yang melakukan pengumpulan data atas perilaku pengguna, misalkan penggunaan sebuah aplikasi, waktu interaksi dan juga interaksi dengan notifikasi sebelumnya.
 - Pola historis: sebuah sistem yang dapat melakukan pelacakan atas perilaku dalam jangka waktu yang panjang misal ketika seorang pengguna paling aktif ada pada siang hari, perbandingan antara hari kerja dan akhir pekan.
- 2) *Data Analysis*
 - Metrik Keterlibatan: sebuah sistem dalam analisa sebuah metrik keterlibatan pengguna seperti klik, pembukaan, dan tindakan yang diambil setelah dilakukan notifikasi
 - Pengenalan pola: Algoritma melakukan deteksi atas pola penggunaan misalkan waktu favorit bagi pengguna dikala mereka sedang asyik dengan konten.
- 3) *Time Slot Prediction*
 - Perhitungan waktu optimal: menggunakan data, algoritma melakukan prediksi atas slot waktu terbaik dalam melakukan pengiriman berupa notifikasi untuk kemudian memastikan bahwa telah sesuai dengan periode aktif pengguna.
 - Penyesuaian Zona Waktu: dilakukan berdasarkan zona waktu pengguna, dengan tujuan memastikan ketepatan waktu.
- 4) *Notification Scheduling*
 - Penjadwalan dinamis: penjadwalan notifikasi untuk kemudian dikirim pada waktu yang dapat diprediksi secara optimal
 - Pengaruh Prioritas: beberapa notifikasi bisa menjadi lebih sensitif atas waktu, jadi algoritma memasukkan faktor urgensi dan prioritas dalam pengaturan waktu.
- 5) *Realtime-Adjustment*
 - Pemantauan berkelanjutan: sistem terus menerus melakukan pemantauan atas perilaku dan umpan balik pengguna di setiap selesai notifikasi
 - Pembaruan perilaku: jika terdapat perubahan pengguna (misal perubahan jam aktif) algoritma akan secara otomatis pembaruan jadwal.
- 6) *Notification Delivery*
 - Notifikasi Push Terkirim: notifikasi yang dikirim perangkat ke pengguna pada waktu yang diprediksi secara optimal.
 - Pelacakan Respons: sistem melakukan pelacakan atas pengguna melalui notifikasi dalam penyempurnaan pengiriman dimasa mendatang.
- 7) *Feedback Loop*
 - Analisa Performa: setelah pengiriman, kemudian sistem dapat menganalisis efektivitasnya notifikasi (misal, rasio, buka, keterlibatan)
 - Penyempurnaan Algoritma: kemudian data dimasukkan dalam algoritma untuk penyempurnaan prediksi dan penjadwalan dalam masa yang akan datang.

Siklus ini akan selalu dan terus-menerus, meningkatkan efisiensi pengaturan waktu notifikasi atas dasar waktu yang nyata.



Gambar 2. Push Notification Time Based

Brüstel & Preuss mengemukakan bahwa *Push* Notifikasi adalah sebuah teknologi pengiriman sebuah informasi yang berbentuk notifikasi dari penyedia (server) secara automatisasi ke sebuah perangkat lunak tujuan. Yudianto, Sakti, dan Kasyful mengemukakan bahwa skema pengiriman notifikasi diatur dengan sebuah layanan yang dikenal dengan sebutan *push service*, contoh teknologi ini adalah notifikasi SMS, Email, dan lain-lain.

Beberapa penelitian sebelumnya yang mengangkat masalah mengenai pemanfaatan *Push Notification* adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Bayu Anjasmara, Mochamad Alfan Rosid, Ade Eviyanti dengan judul “Implementasi Fitur Notifikasi *Whatsapp API* pada Sistem Manajemen Tugas Akhir, dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa fitur notifikasi *Whatsapp* telah berhasil memberikan pesan yang terfokus dan personalisasi yang kuat dengan memberikan informasi khusus pada individu [2].
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan, dkk. Dengan judul penelitian “Implementasi *Push Notification System* Penjadwalan Shift Kerja Dengan Metode *Firebase Cloud Messaging* Berbasis Website (Studi Kasus: RS Sari Asih Sanghiang” [3]
- 3) Penelitian yang dilakukan Lugis, Dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan *Push Notification* Pada Sistem *Monitoring* Belajar Berbasis Web Menggunakan *Firebase Cloud Messaging* [4].
- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Yulianto, dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “*The Use Whatsapp Gateway for Automate Notification System*” [1]
- 5) Penelitian yang dilakukan oleh Maryam S, dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “*Android application development for Push Notification Feature for Indonesian Space Weather Service Based on Google Cloud Messaging*” [5].
- 6) Penelitian yang dilakukan oleh Satria D. dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Notifikasi Pelayanan Akademik Berbasis Sosial *Whatsapp*” [6].

- 7) I Ketut Gede Sukita, Dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “ Sistem Notifikasi Kepangkatan Dosen Secara *Realtime* Berbasis Telegram Bot API”[7].
- 8) Anshori, dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “ *Implementation of Whatsapp Engine Based Academic Notification System* at SMU NU Al-Hidayah Ngimbang [8].
- 9) Pradita dan Pramono dalam penelitiannya yang berjudul “ Implementasi Monitoring Keamanan Jaringan Pada Server UBUNTU Menggunakan Snort Intrusion Detection Prevention System (DPS) dan Telegram Bot sebagai media Notifikasi di PSS Utama” [9],
- 10) Penelitian yang dilakukan oleh Arifianto, Dkk. Dalam penelitiannya yang berjudul “ Sistem *Monitoring* Suhu dan Kelembaban Ruangan Server Berbasis Arduino Menggunakan *Metode Fuzzy Logic* dan *Buzzer* dan Telegram Bot Sebagai Notifikasi” .[10].

❖ *Operating System Android Bliss*

Bliss OS merupakan sebuah sistem operasi berbasis *open source* yang *based*-nya *Android* yang bisa digunakan dalam komputer *Windows* dan *Linux*, *Chromebook* bahkan komputer tablet. Sistem Operasi ini dikembangkan oleh *Bliss Family Of ROM'S* atau Team Bliss, Sistem operasi ini menggunakan *Android-X86* yang menjadi basisnya . Sistem operasi Bliss OS ini juga mengadopsi dari elemen-elemen proyek *open source* yang lain. Bliss OS dapat berjalan pada sistem operasi native atau emulasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tahapan selanjutnya yakni melakukan proses instalasi sistem operasi dan beberapa aplikasi yang dibutuhkan untuk proses pengiriman notifikasi *progress report* dari laporan produksi minyak *Crude Palm Oil* (CPO)

3.1 Instalasi *OS Bliss*

Sesuaikan dahulu *hardware requirement* agar Sistem Operasi Bliss dapat berjalan dengan optimal seperti berikut:

- 1) Intel Core i5
- 2) SSD Storage 128 GB
- 3) RAM 16 GB

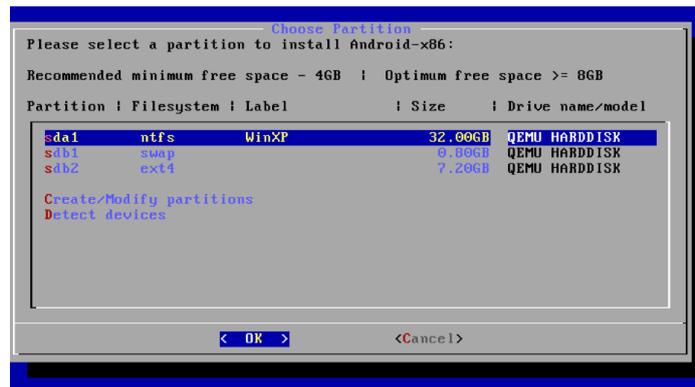
3.2 Proses Instalasi Operating System

Sebelumnya buat USB Booting dengan OS Bliss didalamnya kemudian mulai melakukan instalasi OS Bliss dalam Komputer.



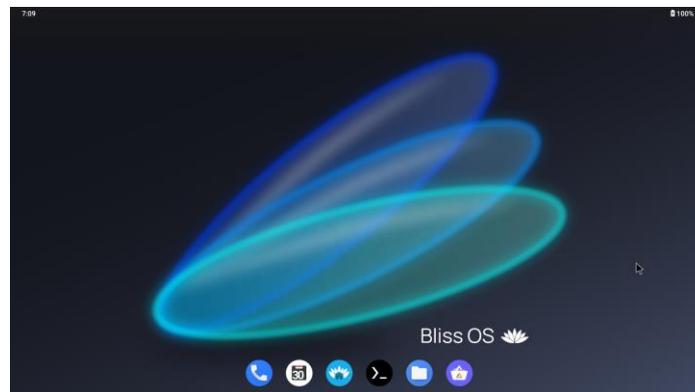
Gambar 3 Proses Instalasi Bliss OS

Lakukan proses instalasi hingga proses selesai dengan diawali melakukan proses pembagian partisi pada Disk storage SSD hingga menjadikan penyimpanan lebih optimal



Gambar 4. Proses Partisi Storage

Setelah proses instalasi selesai kemudian kita dapat melakukan beberapa setup untuk memastikan sistem operasi ini berjalan dengan baik dan juga terhubung dengan jaringan internet.



Gambar 5. Tampilan Desktop Bliss OS

Dengan tampilan tersebut menandakan Bliss OS sudah dapat digunakan. Kemudian instal beberapa *software* dengan menggunakan *Playstore*. Beberapa aplikasi tersebut adalah:

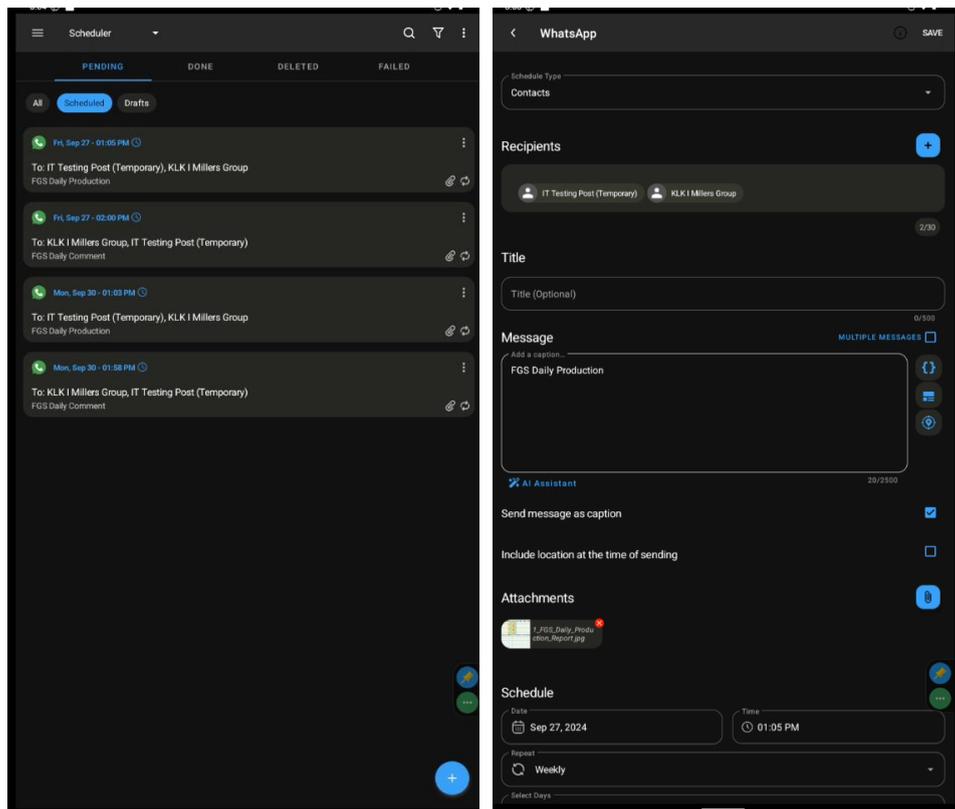
- 1) WhatsApp (Disisi Bliss OS)
- 2) Skedit (Disisi Blis OS)
- 3) Aplikasi FTP (disisi Blis OS)
- 4) *Cobian Backup Software* (Menggunakan Port FTP dari client ke Bliss OS)

Fungsi aplikasi tersebut dalam skema implementasi *Push Notification Based System* adalah:

- 1) WhatsApp, sebagai media komunikasi chat yang digunakan untuk melakukan *broadcasting* hasil *capture* produksi minyak sawit (CPO) kepada para *stakeholder* perusahaan
- 2) Skedit, aplikasi untuk melakukan *Scheduler* pengiriman beberapa *file* yang berisikan laporan progres produksi minyak sawit.
- 3) Aplikasi FTP, digunakan untuk menerima masukan *file* yang berasal dari komputer lain
- 4) Cobian sebuah aplikasi pengiriman ataupun *backup File* dan Folder untuk dilakukan pengiriman ke Bliss OS

3.2 Setup Skedit Scheduler

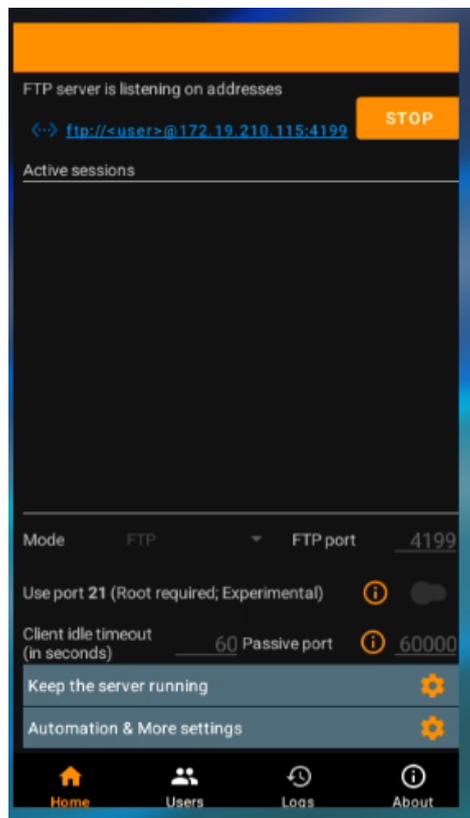
Aplikasi ini digunakan untuk melakukan setup Scheduler untuk kemudian menjalakan aktivitasnya untuk memicu proses pengiriman *message* dengan WhatsApp. Terdapat dua versi dari aplikasi ini yakni berbayar dan *free*. Adapun perbedaan dari kedua versi adalah jika menggunakan bukan premium license Skedit Scheduler maka proses setupnya mengalami pembatasan, misalkan tidak bisa melakukan proses pengiriman dengan baik. Aplikasi ini terdapat di Playstore dan bisa didapatkan secara gratis.



Gambar 6 Pembuatan Scheduler Pengiriman dengan Whatsapp dengan SKedit

3.3 *Setup FTP Server Mobile*

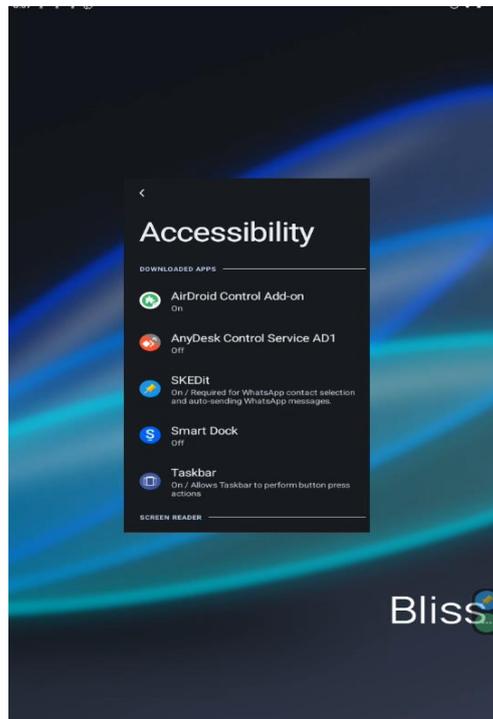
Pada fase ini kemudian lakukan setup aplikasi FTP untuk dapat berkontribusi sebagai layanan penyimpanan *file* dalam bentuk *image* laporan untuk kemudian setelah dilakukan penjadwalan pengiriman. Informasi ini dikirim ke beberapa *stakeholder* menggunakan aplikasi WhatsApp.



Gambar 7. FTP Server untuk Bliss OS

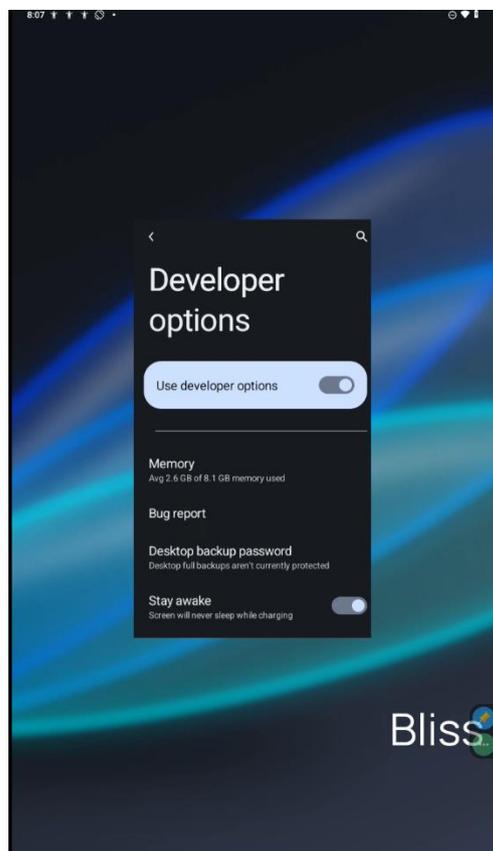
3.4 Setting Manual pada Aplikasi

Untuk hasil yang optimal maka perlu dibukakan beberapa fitur pada *setting* OS Bliss ini , misalkan kita harus ubah setingan *Accessibilty*, hal ini dikarenakan jika kita tidak menandai untuk aplikasi mana yang diizinkan untuk berjalan.

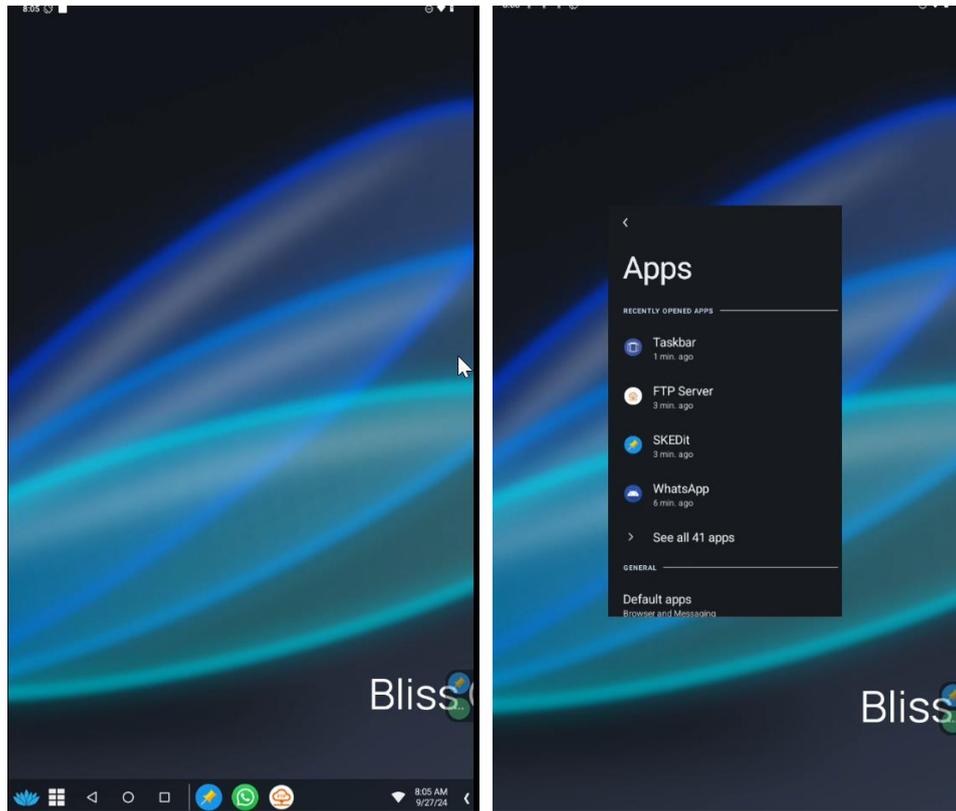


Gambar 8.Tampilan Menu Accesibility

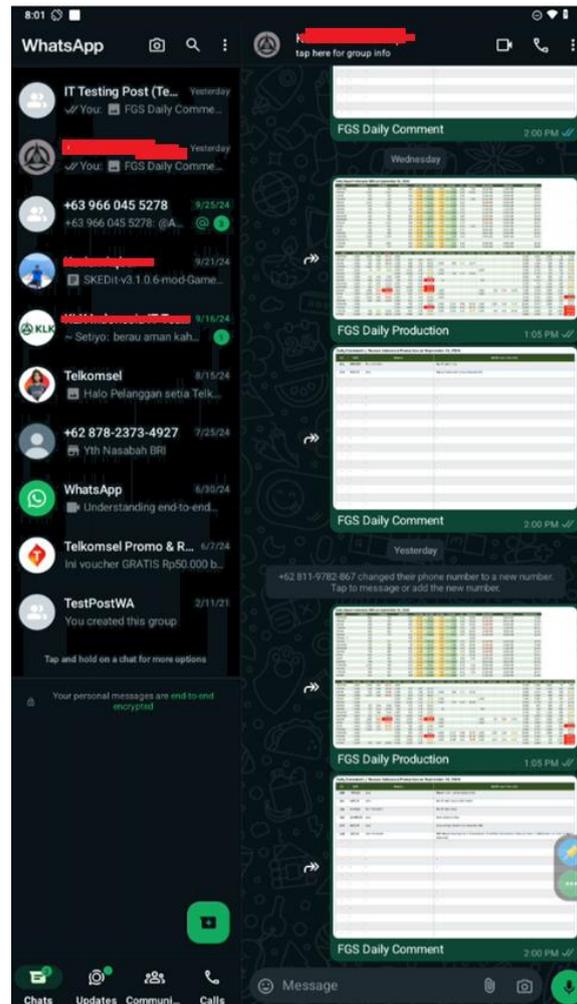
Kemudian dilanjutkan untuk melakukan setup pada menu developer action pastikan untuk fiturnya dengan status *Use Deliver Options*.



Gambar 9. Melakukan Setup Permissi dengan Metode Developer Option On



Gambar 10. Aplikasi yang Berjalan Untuk Melakukan Push Notification



Gambar 11. Tampilan Hasil Pengiriman Progres Report Mill

IV. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini telah dapat disimpulkan pengimplementasian aplikasi *Push Notification* dengan *Time Based Notification*, terbukti dapat berjalan dengan baik untuk mengirimkan pesan-pesan dengan gambar kepada *stakeholder* perusahaan khususnya dibidang produksi dan penjualan dapat meningkat kevalidan informasi yang diterima untuk dapat membantu para *stakeholder* menentukan strategi yang akan diambil untuk kelangsungan operasional perusahaan khususnya dibidang produksi dan penjualan.

REFERENSI

- [1] S. V. Yulianto, L. D. Setia, and A. P. Atmaja, "The Use of Whatsapp Gateway for Automatic Notification System," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Mar. 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1845/1/012014.
- [2] D. B. Anjasmara, M. A. Rosid, and A. Eviyanti, "Implementasi Fitur Notifikasi Whatsapp API pada Sistem Manajemen Tugas Akhir," *Physical Sciences, Life Science and Engineering*, vol. 1, no. 2, p. 14, Jan. 2024, doi: 10.47134/pslse.v1i2.197.
- [3] E. Kurniawan and B. S. Wicaksono, "Implementasi Push Notification Pada Sistem Penjadwalan Shift Kerja Dengan Metode Firebase Cloud Messaging Berbasis Website (Studi Kasus : RS Sari Asih Sanghiang)".
- [4] H. Lugis Purwanto, "PENERAPAN PUSH NOTIFICATION PADA SISTEM MONITORING BELAJAR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FIREBASE CLOUD MESSAGING," 2023. [Online]. Available: <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- [5] S. Maryam, A. Purwono, and Syahril, "Android application development for push notification feature for Indonesian space weather service based on Google Cloud Messaging," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing Ltd, Mar. 2022. doi: 10.1088/1742-6596/2214/1/012031.
- [6] D. Satria and D. A. Id, "SISTEM NOTIFIKASI PELAYANAN AKADEMIK BERBASIS MEDIA SOSIAL WHATSAPP." [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>
- [7] I Ketut Gede Sugita, Kadek Suar Wibawa, I Wayan Wahyu Ivan Mahendrajaya, Rey Bernard, I Putu Abdi Purnawan, and I Gede Nyoman Ambara Yasa, "Sistem Notifikasi Kepangkatan Dosen Secara Realtime Berbasiskan Telegram Bot API," *TEMATIK*, vol. 9, no. 2, pp. 202–209, Dec. 2022, doi: 10.38204/tematik.v9i2.1061.
- [8] M. Anshori, A. Widya, and P. Wahono, "Implementation of WhatsApp Engine-based Academic Notification System at SMK NU Al-Hidayah Ngimbang," 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.amik.ac.id/index.php/computech>
- [9] G. Pradita and A. Pramono, "IMPLEMENTASI MONITORING KEAMANAN JARINGAN PADA SERVER UBUNTU MENGGUNAKAN SNORT INTRUSION DETECTION PREVENTION SYSTEM (IDPS) DAN TELEGRAM BOT SEBAGAI MEDIA NOTIFIKASI DI PT SS UTAMA," 2024.
- [10] D. Arifianto, A. Sulistiono, and A. Nilogiri, "Sistem Monitoring Suhu Dan Kelembaban Ruangan Server Berbasis Arduino Menggunakan Metode Fuzzy Logic Dengan Buzzer Dan Telegram Bot Sebagai Notifikasi," vol. 7, no. 1, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JUSTINDO>