

RANCANG BANGUN APLIKASI KONVERSI FILE BERFORMAT IMAGE MENJADI FILE BERFORMAT TXT

Revida Iriana Napitupulu¹, Muhammad Fikri Mauludin², Fettiana Gianadevi³, Tavipia Rumambi⁴

Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

Email: nrevida2904rye@gmail.com¹, fikrimaulidin236@gmail.com², fettiana@staff.gunadarma.ac.id³

Mtavipia@gmail.com⁴

ABSTRAK

Kata kunci:

File, Format, Konversi ,
Image , Text, OCR.

Selama ini proses yang dilakukan user atau pemilik dokumen untuk mengubah dokumen tertulis menjadi format digital harus diproses secara manual yaitu dengan melakukan pengetikan ulang dokumen tersebut. Apalagi dokumen yang akan dikonversi kompleks akan sangat sulit proses ang akan dilakukan. Pengetikan ulang yang terlalu Panjang akan rentan terhadap kesalahan pengetikan dan memerlukan pengeditan yang lebih teliti. Proses tersebut dapat di bantu dengan membuat aplikasi untuk mengkoversi file berformat image menjadi file berformat teks yang dilengkapi dengan teknik kompres gambar sehingga pada saat mengunggah gambar ke aplikasi tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama. Pembuatan aplikasi ekstrak file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt menggunakan metode *waterfall* dengan empat tahapan yaitu tahap (1). analisis kebutuhan, (2). perancangan, (3) pengodean, (4) pengujian. Keluaran penelitian ini adalah sebuah aplikasi ekstrak file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan harapan *user* serta memiliki tingkat akurasi dan kinerja yang baik sehingga dapat memberikan manfaat dalam memilah atau mengubah file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt.

ABSTRACT

Keywords :

File, Format, Convert,
Image, Text, OCR.

So far, the process carried out by users or document owners to convert written documents into digital format must be processed manually, namely by retyping the document. Moreover, the documents to be converted are complex will be very difficult to do. Retyping that is too Long will be prone to typing errors and require more thorough editing. The process can be helped by making an application to convert image format files into text format files equipped with image compression techniques so that when uploading images to the application does not take too long. Making an application extracts files with image extensions into txt extension files using the waterfall method with four stages, namely stage (1). needs analysis, (2). designing, (3) coding, (4) testing. The output of this research is an application to extract image extension files into txt extension files that are expected to meet user needs and expectations and have a good level of accuracy and performance so that it can provide benefits in sorting or converting image extension files into txt extension files.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi memberikan kemudahan bagi manusia dalam menyelesaikan segala bentuk pekerjaan. adalah Optical Character Recognition (OCR). Optical Character Recognition (OCR) (Patel et al., 2012). Optical Character Recognition (OCR). merupakan sebuah proses untuk mengenali karakter berupa huruf, angka, maupun simbol-simbol

yang terdapat pada suatu citra atau gambar (Van Hoai et al., 2021). OCR dapat dimanfaatkan untuk mengkonversi gambar yang mengandung teks hasil cetak mesin atau printer (scan) menjadi file dokumen berupa teks yang bisa dibaca dan disunting oleh aplikasi komputer. Sehingga informasi yang terkandung di dalam suatu gambar dapat diambil tanpa melalui proses pengetikan ulang, akan tetapi meskipun teknologi OCR berkembang pesat akan tetapi user maupun pemilik dokumen sering mengalami kesulitan saat memproses pengenalan karakter berupa huruf, angka, maupun simbol-simbol yang terdapat pada suatu citra atau gambar bahkan pengambilan informasi yang terkandung di dalam suatu gambar tetap diproses dengan cara manual yaitu melakukan pengetikan ulang. Juga mengalami kesulitan saat mengkonversi proses gambar yang mengandung teks atau hasil cetak mesin serta printer (scan) menjadi file dokumen berupa teks yang dapat dibaca dan disunting oleh aplikasi komputer. Proses ini juga sangat menyulitkan pemilik dokumen jika dokumen tersebut sangat kompleks dan panjang karena proses pengetikan ulang yang dilakukan sangat rentan terhadap kesalahan pengetikan, dan mungkin memerlukan pengeditan lebih lanjut setelah dokumen selesai diketik ulang. Oleh karena itu dibuatlah aplikasi untuk mengkonversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt yang dilengkapi dengan Teknik kompres gambar. Aplikasi yang akan dibuat belum mendukung handwriting dan karakter dengan banyak style (Chairunnas, 2017).

Keluaran yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang khusus dirancang untuk mengenali printed text. Aplikasi konversi file diharapkan dapat memudahkan user atau pemilik dokumen gambar saat proses pengetikan ulang dokumen atau menyalin teks dari dokumen fisik (Fowler & Lewis, 2015).

METODE

Metode Penelitian yang digunakan pada aplikasi konversi file yang berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt adalah metode waterfall. Menurut (Pressman, 2012), model waterfall terdiri dari beberapa tahapan yaitu.

1) Analisis Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan hardware dan software. Tahap ini juga untuk mengadakan pengumpulan data dengan cara melalui jurnal, artikel maupun dari internet. Pengumpulan data dapat juga dilakukan dengan cara diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya (Widodo, n.d.).

2) Perancangan

Tahap perancangan menjelaskan tentang flowchart aplikasi, struktur navigasi, perancangan UML (Use Case Diagram dan Activity Diagram) dan rancangan tampilan aplikasi aplikasi ekstrak file yang berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt ini (Al Fatah, 2007)

3) Pengodean

Desain yang telah dibuat kemudian diterjemahkan dalam bahasa yang bisa dikenali oleh computer (Oktari et al., 2014). Tahap ini akan menerapkan database MySQL dan phpMyAdmin yang menggunakan bahasa PHP sebagai bahasa penunjang aplikasi. Tahapan ini merupakan tahapan dalam membuat aplikasi (Winarno & Zaki, 2011).

4) Pengujian

Setelah aplikasi dibuat, akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Disini akan diketahui kekurangan, kesalahan yang masih ada pada aplikasi dan dilakukan pengujian performa, dimana akan dinilai seberapa kompeten aplikasi ini saat digunakan oleh end user.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan aplikasi konversi dokumen tertulis menjadi format digital hanya menggunakan metode waterfall yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mencari dan membaca informasi melalui buku, jurnal artikel bahkan melalui pencarian google diinternet. Proses analisis kebutuhanpun dilakukan dengan cara observasi yaitu survei, mengadakan wawancara, dan diskusi. Semua proses analisis kebutuhan memberikan hasil sebagai berikut:

a. Kebutuhan Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat komputer dengan spesifikasi sebagai berikut: Intel Pentium Core i5 2,8 Ghz, Sistem Operasi Windows 10 64 bit, DDR3 RAM 8000 MB, Hard Disk Seagate 500 GByte. Perangkat lunak yang di gunakan adalah XAMPP 1.5.3 Yang terintegrasi dengan Service Apache dan database MySQL, Bahasa Pemrograman PHP, Dreamweaver CS 3, Appgeyser Android, Android Studio, Adobe Photoshop CS6, XML, Google Chrome. Optical Character Recognition (OCR), Natural Language Processing (NLP), atau gabungan keduanya. Pemilihan metode ekstraksi yang tepat akan sangat mempengaruhi akurasi dan efektivitas aplikasi (Widiastuti & Dewi, 2020).

b. Kebutuhan Data

Dataset gambar harus mencakup berbagai jenis gambar dan semua tipe file gambar Dataset karakter mencakup representasi numerik dari karakter yang ada pada gambar. Dataset karakter harus mencakup semua bahasa dan font yang mungkin digunakan pada gambar Bahasa dan font:. Setiap bahasa memiliki karakteristik dan perbedaan tersendiri, dan setiap font memiliki perbedaan dalam cara karakter dibentuk (Smith, 2007).

c. Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi Konversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt diawali dengan menekan convert translate OCR to text maka akan tampil beberapa menu pilihan yaitu news, API, FAQ, formats, login, dan register. Untuk berganti menu, user dapat klik menu yang ingin dilihat pada bagian atas. Menu news berisi artikel atau laporan terbaru tentang berbagai topik yang mungkin menarik bagi pengguna, sehingga pengguna dapat menemukan informasi tentang berita terkini, perkembangan terbaru dalam topik tertentu (Breuel et al., 2013).

Menu API berisi dokumentasi teknis tentang API yang tersedia, termasuk deskripsi tentang endpoint API, parameter yang digunakan, format data yang diterima dan dikirimkan, dan instruksi penggunaan API tersebut. Menu FAQ dapat digunakan pengguna untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang sering diajukan seputar produk, layanan, atau topik tertentu. Sedangkan Menu FAQ berisi daftar pertanyaan yang paling umum diajukan, diikuti dengan jawaban yang jelas dan terperinci. Mnu format memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan format hasil pengenalan teks yang dihasilkan oleh aplikasi ini. Aplikasi ini dilakukan hanya untuk mengekstrak file yang berformat gambar seperti BMP, GIF, JPEG, JPG, PDF, PNG, TIF, TIFF menjadi txt yang dapat diedit. Pada menu login mengharuskan pengguna untuk memasukkan nama pengguna atau alamat email dan kata sandi yang telah didaftarkan. Setelah data ini diverifikasi, pengguna akan diizinkan untuk mengakses fitur atau konten tertentu yang hanya tersedia untuk pengguna yang masuk. Pada menu

register juga diharuskan pengguna mengisi formulir pendaftaran dan menyetujui syarat dan ketentuan yang berlaku sebelum dapat membuat akun baru. Setelah pendaftaran selesai, pengguna dapat memanfaatkan fitur-fitur yang hanya tersedia untuk pengguna yang terdaftar.

User masuk kepada menu format lalu pilih format-nya misalnya jpg to txt maka user akan diarahkan ke menu OCR convert JPG to text ini merupakan menu untuk ekstrak file berekstensi bergambar menjadi file berekstensi txt. Menu ini user memilih file yang ingin dikonversi. Selanjutnya user memilih bahasa yang akan digunakan untuk konversi. kemudian user memilih output yang akan dikonversi. Setelah itu user mengunggah file yang ingin dikonversi setelah itu menekan tombol convert untuk melakukan konversi file berekstensi gambar ke file berekstensi txt. Setelah menekan tombol convert untuk melakukan konversi file berekstensi gambar ke file berekstensi txt maka selanjutnya user disini bisa melihat hasil dari konversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt dan format-nya dapat diketahui yaitu txt. User bisa mendapatkan notifikasi email dengan mengklik tombol set. User bisa download atau delete hasil dari konversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt.

2. Perancangan

Pembuatan aplikasi juga membuat suatu perancangan mengenai gambaran umum aplikasi yaitu Perancangan UML. Diagram Use Case Use case diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja pada aplikasi berdasarkan interaksi antara pengguna dan sistem saat aplikasi dijalankan.



Gambar 1 Use Case Aplikasi Konversi file

Aktor pada use case diagram adalah user yang merupakan pemakai dari aplikasi ekstrak file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt. User berinteraksi dengan aplikasi yang digambarkan dalam use case diagram diatas. pertama-tama user memasukkan username dan password untuk login. Jika tidak punya akun, maka user bisa registrasi terlebih dahulu untuk mendapatkan akun. User perlu mengklik tombol Format dan memilih format yang tersedia pada tampilan yang muncul untuk mengubah format file berekstensi gambar. User juga perlu memilih file yang akan dikonversi sebelum memulai proses ekstrak file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt. User Juga perlu

mengklik tombol Bahasa dan memilih bahasa yang tersedia pada tampilan yang muncul untuk mengubah bahasa yang digunakan untuk konversi. User Juga perlu mengklik tombol Output dan memilih output yang tersedia pada tampilan yang muncul untuk mengubah output yang akan konversi. Setelah itu User akan memproses unggah file yang akan menghasilkan konversi teks yang berekstensi txt. User juga dapat melihat informasi aplikasi yang tersedia seperti pada Menu News, API, dan FAQ. User bisa melakukan logout dari akun yang sebelumnya telah login. Terakhir user bisa keluar dari aplikasi, jika aplikasi telah selesai digunakan.

Implementasi Aplikasi

1. Pertama masuk ke aplikasi android FKR Technology atau buka situs https://keanggotaanrei.com/ocr_fkr/
2. Tampilan Menu Beranda terdapat Halaman Tentang Kami yaitu pengguna dapat menemukan informasi seperti sejarah perusahaan, visi & misi, struktur organisasi, dan informasi kontak kemudian terdapat Halaman Kontak Kami yaitu menu ini berisi informasi kontak seperti alamat email, nomor telepon, alamat kantor atau keterangan lainnya yang dapat digunakan untuk menghubungi pengembang aplikasi. Selanjutnya untuk melakukan ekstrak file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt yaitu memencet mulai Convert Translate OCR to Text



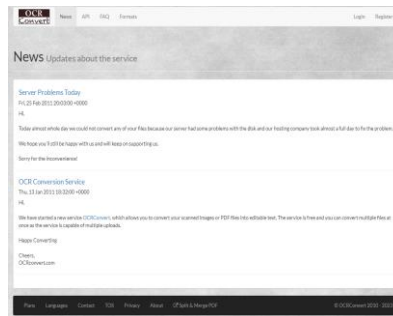
Gambar 2 Tampilan Menu Beranda

3. Setelah masuk ke Halaman Mulai Convert Translate OCR to Text maka akan disuguhkan beberapa menu pilihan yaitu News, API, FAQ, Formats, Login, dan Register. Untuk berganti menu, user dapat klik menu yang ingin dilihat pada bagian atas.



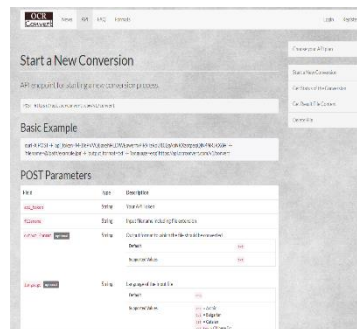
Gambar 3 Tampilan Menu Mulai Convert Translate OCR to Text

4. Menu News berisi artikel atau laporan terbaru tentang berbagai topik yang mungkin menarik bagi pengguna, sehingga pengguna dapat menemukan informasi tentang berita terkini, perkembangan terbaru dalam topik tertentu.



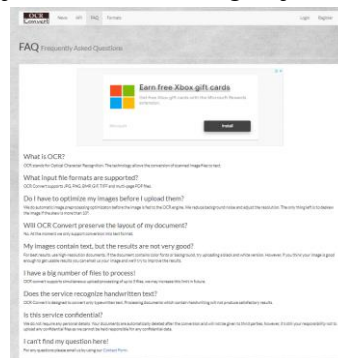
Gambar 4 Tampilan Menu News

5. Menu API berisi dokumentasi teknis tentang API yang tersedia, termasuk deskripsi tentang endpoint API, parameter yang digunakan, format data yang diterima dan dikirimkan, dan instruksi penggunaan API tersebut.



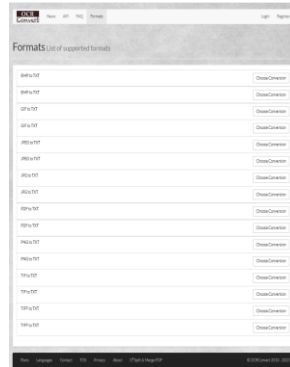
Gambar 5 Tampilan Menu API

6. Menu FAQ dapat digunakan pengguna untuk menemukan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang sering diajukan seputar produk, layanan, atau topik tertentu. Menu FAQ berisi daftar pertanyaan yang paling umum diajukan, diikuti dengan jawaban yang jelas dan terperinci.



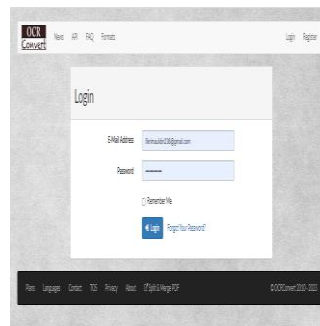
Gambar 6 Tampilan Menu FAQ

7. Menu Format memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan format hasil pengenalan teks yang dihasilkan oleh aplikasi ini. Aplikasi ini dilakukan hanya untuk mengekstrak file yang berformat gambar seperti BMP, GIF, JPEG, JPG, PDF, PNG, TIF, TIFF menjadi txt yang dapat diedit.



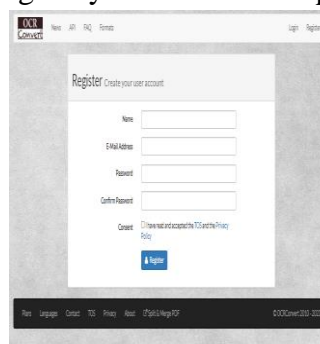
Gambar 7 Tampilan Menu Formats

8. Menu Login mengharuskan pengguna untuk memasukkan nama pengguna atau alamat email dan kata sandi yang telah didaftarkan. Setelah data ini diverifikasi, pengguna akan diizinkan untuk mengakses fitur atau konten tertentu yang hanya tersedia untuk pengguna yang masuk.



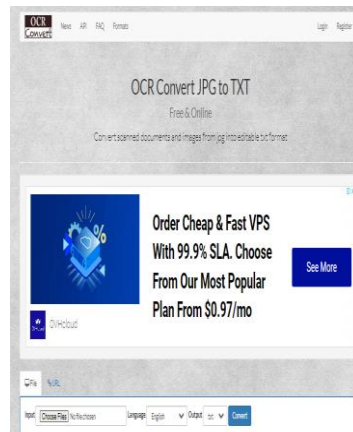
Gambar 8 Tampilan Menu Login

9. Menu Register juga diharuskan pengguna mengisi formulir pendaftaran dan menyetujui syarat dan ketentuan yang berlaku sebelum dapat membuat akun baru. Setelah pendaftaran selesai, pengguna dapat memanfaatkan fitur-fitur yang hanya tersedia untuk pengguna yang terdaftar.



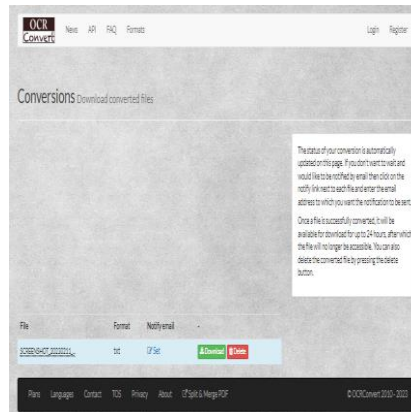
Gambar 9 Tampilan Menu Register

10. User masuk kepada menu format lalu pilih format-nya misalnya jpg to txt maka user akan diarahkan ke Menu OCR Convert JPG to Text ini merupakan menu untuk ekstrak file berekstensi bergambar menjadi file berekstensi txt. Menu ini user memilih file yang ingin dikonversi. Selanjutnya user memilih bahasa yang akan digunakan untuk konversi. kemudian user memilih output yang akan dikonversi. Setelah itu user mengunggah file yang ingin dikonversi setelah itu menekan tombol convert untuk melakukan konversi file berekstensi gambar ke file berekstensi txt

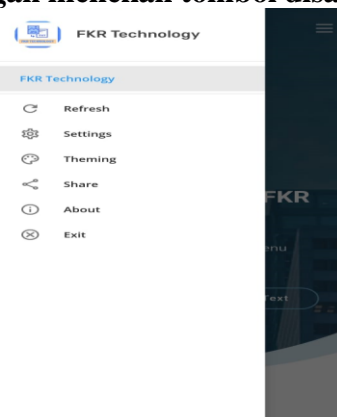


Gambar 10 Tampilan Menu OCR Convert JPG to Text

11. Setelah menekan tombol convert untuk melakukan konversi file berekstensi gambar ke file berekstensi txt maka selanjutnya user disini bisa melihat hasil dari konversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt dan formatnya dapat diketahui yaitu txt. User bisa mendapatkan notifikasi email dengan mengklik tombol set. User bisa download atau delete hasil dari konversi file berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt.



Gambar 11 Tampilan Menu Conversions Download converter User bisa keluar dari aplikasi dengan menekan tombol disamping



Gambar 12 Tampilan Menu Exit

KESIMPULAN

Rancang Bangun Aplikasi Konversi file berformat gambar menjadi file berformat txt telah selesai. Aplikasi konversi berhasil mengubah file teks dari gambar menjadi teks digital yang dapat diakses dan disunting di komputer atau perangkat digital lainnya. Sehingga informasi yang diperoleh dari hasil aplikasi konversi dapat dengan mudah user mengedit teks yang sesuai dengan kebutuhan atau mengubah format teks menjadi format yang diinginkan, seperti format Word atau PDF. Aplikasi ini juga dapat mempermudah dan mempecepat proses untuk menyalin teks dari dokumen fisik. Aplikasi konversi file telah diujicoba dengan metode Blackbox Hasil uji coba menunjukkan semua fungsi yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan fungsi Aplikasi konversi file yang berekstensi gambar menjadi file berekstensi txt dan dapat mengenali teks dengan baik serta dapat mengurangi proses pengetikan ulang atau menyalin teks. Aplikasi konversi yang telah dibuat masih kurang sempurna, antara lain kesalahan dalam pengenalan karakter, kesulitan dalam mengenali tulisan tangan dan kualitas gambar yang buruk. Maka dari itu diperlukan suatu pengembangan aplikasi dengan Menambahkan menu untuk mengenail tulisan tangan dan pengenalan karakter. Menambahkan menu fasilitas untuk mengoptimalkan kualitas gambar atau dokumen sebelum diproses.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatah, H. (2007). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta, Andi Offset, 2007. *Yogyakarta: Andi Offset.*
- Breuel, T. M., Ul-Hasan, A., Al-Azawi, M. A., & Shafait, F. (2013). High-Performance Ocr For Printed English And Fraktur Using Lstm Networks. *2013 12th International Conference On Document Analysis And Recognition*, 683–687.
- Chairunnas, A. (2017). Penerapan Algoritma Tripod Gait Pada Robot Hexapod Menggunakan Arduino Mega128 Application Of Algorithm Of The Tripod Gait On A Hexapod Robots Using Arduino Mega128. *Jurnal Penelitian Pos Dan Informatika*, 7(1).
- Fowler, M., & Lewis, J. (2015). Microservices: Nur Ein Weiteres Konzept In Der Softwarearchitektur Oder Mehr. *Objektspektrum*, 1(2015), 14–20.
- Oktari, L., Ananda, A., & Henim, S. R. (2014). Aplikasi Terjemah Kata Dengan Gambar Berbasis Sistem Operasi Android Menggunakan Library Tesseract Ocr. *Jurnal Aksara Komputer Terapan*, 3(2).
- Patel, C., Patel, A., & Patel, D. (2012). Optical Character Recognition By Open Source Ocr Tool Tesseract: A Case Study. *International Journal Of Computer Applications*, 55(10), 50–56.
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Andi.
- Smith, R. (2007). An Overview Of The Tesseract Ocr Engine. *Ninth International Conference On Document Analysis And Recognition (Icdar 2007)*, 2, 629–633.
- Van Hoai, D. P., Duong, H.-T., & Hoang, V. T. (2021). Text Recognition For Vietnamese Identity Card Based On Deep Features Network. *International Journal On Document Analysis And Recognition (Ijdar)*, 24, 123–131.
- Widiastuti, N. I., & Dewi, K. E. (2020). Document Image Extraction System Design. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 879(1), 12069.
- Widodo, P. (N.D.). Prabowo Dan Herlawati. 2011. *Menggunakan Uml*.
- Winarno, E., & Zaki, A. (2011). Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula. *Jakarta. Elex Media Komputindo*.