

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGARSIPAN DOKUMEN  
MENGUNAKAN *OPTICAL CHARACTER RECOGNITION*  
PADA BADAN KEPEGAWAIAN DAN PENGEMBANGAN  
SUMBER DAYA MANUSIA KABUPATEN KAPUAS  
BERBASIS VISUAL**

**Ahmad Ramadhani<sup>1</sup>, Ahmad Shalludin<sup>2</sup>**

*Jl Pangeran Hidayatullah, Banua Anyar, Banjarmasin*  
Email : [ahmad@stmik.id](mailto:ahmad@stmik.id)<sup>1</sup>, [roselani1976@gmail.com](mailto:roselani1976@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstract**

*This application was created to facilitate document archiving at the Agency for Personnel and Human Resources Development (BKPSDM) of Kapuas Regency, where so far document archiving is still using the manual method, so it feels like the era of fast-paced technology, manual archiving is slow in document search, storage, and the durability constraints of paper media which have a short life in storing this document archiving data.*

*This application was created using Visual Studio 2012, where the development language itself uses C#, Using the EmguCV x86 2.4.0.1717 Library for Optical Character Recognition (OCR), Tesseract (Software) for the OCR algorithm, and PDFRasterizer to convert pdf format files into png format files. There are several facilities provided in this program in the form of inputting incoming document data, inputting outgoing document data, document disposition, editing, deletion, incoming document data reports, outgoing document data reports, user data reports, disposition data reports, job data reports, and reports. document type.*

*With this application, it is hoped that it can assist in archiving documents digitally at the Agency for Personnel and Human Resources Development (BKPSDM) of Kapuas Regency, making it more efficient in entering data, searching for data, and minimizing errors and damage to document archiving.*

**Keyword : Optical Character Recognition (OCR), Tesseract, EmguCV**

**A. PENDAHULUAN**

**1. Latar Belakang**

Arsip mempunyai peran penting dalam perusahaan atau sebuah instansi, yaitu sebagai sumber informasi dan pusat ingatan, begitu juga dengan kasus yang ada pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Kapuas. Arsip bagi Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Kapuas diantaranya berisi informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan, sebagai alat bukti bila terjadi masalah, sebagai alat pertanggungjawaban,

menajemen serta dapat dijadikan alat transparansi dalam instansi. Pentingnya arsip bahkan dibuktikan dengan pemberlakuan beberapa peraturan perundangan yang mengatur tentang kearsipan.

Arsip akan bermanfaat secara optimal apabila dikelola dengan tertib dan teratur, namun sebaliknya apabila arsip tidak dikelola dengan secara baik akan menimbulkan masalah. Apalagi dengan perkembangan zaman yang semakin pesat diharapkan pengelolaan arsip di Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Kapuas dapat beralih dari sistem arsip secara manual

ke sistem yang terotomasi, karena dengan sistem manual, lama kelamaan dapat menimbulkan serangkaian kendala seperti kesulitan penemuan kembali secara cepat dan tepat karena sistem penyimpanan yang kurang sistematis, dan bertambahnya secara terus-menerus arsip tanpa penyusutan sehingga terjadi penumpukan. Kendala lainnya yaitu Tata kerja dan Fasilitas pengelolaan arsip yang tidak memadai dan tidak mengikuti perkembangan teknologi kearsipan modern. Maka dari itulah setiap perusahaan atau instansi dituntut untuk melakukan otomasi arsip.

Dengan teknologi yang semakin maju juga memberi dampak yang positif bagi dunia kearsipan, Pengelolaan arsip secara modern atau tata kearsipan otomatis merupakan sistem kearsipan yang menggunakan sarana pengolahan data secara elektronik. Potensi teknologi yang serba canggih telah memberikan peluang untuk melakukan kegiatan otomasi arsip, penggunaan media otomasi arsip bukan saja menjamin efisiensi, tetapi juga mampu mengurangi atau mengembangkan kebutuhan duplikasi apabila hal itu diperlukan, Pengiriman, pemrosesan, penyimpanan dan penemuan kembali informasi dapat dilakukan dengan cepat.

Ditambah lagi dengan pemanfaatan teknologi Optical Character Recognition (OCR), yang dapat membantu melakukan input arsip secara otomatis, diharapkan dapat membuat kegiatan ini lebih efektif dan efisien dengan adanya implementasi Optical Character Recognition (OCR) yang terintegrasi didalamnya.

Optical Character Recognition (OCR) sendiri merupakan salah satu aplikasi pengolahan citra yang berfokus pada pengolahan input citra menjadi output karakter yang dibaca infomasinya dan dimasukkan ke dalam sistem komputer. Hasil dari citra inilah yang akan dimasukkan kedalam database aplikasi pengarsipan dokumen, sehingga diharapkan arsip yang awalnya di

scanning masih dalam bentuk Image dapat diambil informasi di dalamnya untuk mengisi beberapa hal penting dalam dokumen secara otomatis seperti, nomer dokumen, tanggal dokumen, perihal dokumen, dan atribut lainnya.

## 2. Batasan Masalah

Agar pembahasan dapat terfokus dan tidak terjadi perluasan, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Objek dari Optical Character Recognition (OCR) sendiri menggunakan hasil pemindaian dari dokumen yang berformat PNG.
2. Dokumen yang di pindai adalah surat masuk dan surat keluar dari Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Kapuas.
3. Menggunakan Tesseract(Software) yang terintegrasi langsung dengan EmguCV, sebagai mesin dari library Optical Character Recognition (OCR).
4. Hasil Scanning citra harus jelas dan tidak memiliki kualitas pixel rendah pada objek karakter yang akan diproses.

## 3. Tujuan

Adapun penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Membuat kordinat letak objek tertentu untuk melakukan konversi dari *image* ke karakter sesuai dengan letak objek tersebut.
- b. Membantu melakukan input dokumen secara efisien dengan menggunakan aplikasi *Optical Character Recognition* (OCR).

## 4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan sistem ini adalah untuk membantu otomasi pengarsipan secara visual pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Kapuas agar mudah dicari kembali ketika data di butuhkan, serta

mempermudah melakukan input dokumen dengan mengintegrasikan Aplikasi *Optical Character Recognition* (OCR).

## B. METODOLOGI

### Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang terarah dan tepat, terdiri dari :

1. *Library Research*, yaitu dengan survei kepustakaan dengan mengutip dan mempelajari dari buku-buku dan browsing internet guna mencari bahan-bahan yang berhubungan dengan materi yang dibahas.
2. *Interview*, yaitu pengumpulan data didapatkan dari keterangan-keterangan lisan melalui tanya jawab dengan narasumber agar dapat memberikan informasi yang diperlukan dan dianggap kompeten dalam memberikan informasi kepada penulis.
3. *Observasi*, yaitu dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap hal-hal yang dianggap perlu dan berkaitan dengan materi yang dibahas dalam pembuatan laporan penelitian ini.

## C. PEMBAHASAN

### Desain Program

Berikut ini adalah desain program dari hasil penelitian

#### Form Menu Utama



Gambar 1. Form Menu Utama

Form Menu Utama Adalah form yang digunakan untuk menuju semua form yang ada didalam aplikasi

#### Form Beranda



Gambar 2. Form Beranda

Form Beranda adalah form yang berfungsi untuk menampilkan informasi di halaman depan.

#### Form Dokumen Masuk



Gambar 3. Form Dokumen Masuk

Form Dokumen Masuk adalah form yang berfungsi untuk melakukan input dokumen yang masuk ke Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Kuala Kapuas.

#### Form Dokumen Keluar



Gambar 4. Form Dokumen Keluar

Form Dokumen Keluar adalah form yang berfungsi untuk melakukan input dokumen yang akan keluar dari Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kabupaten Kuala Kapuas.

**Form Input Koordinat**



Gambar 5. Form Input Koordinat

Form input kordinat berfungsi untuk melakukan input kordinat di bagian mana proses OCR di butuhkan, proses ini berfungsi agar proses OCR yang di jalankan tidak melakukan konversi citra ke huruf pada seluruh citra, melainkan hanya pada bagian yang di tentukan oleh user saja yang akan di lakukan proses OCR.

**Form Disposisi**



Gambar 6. Form Disposisi

Form disposisi berfungsi untuk memberikan informasi disposisi dokumen, serta untuk memberikan konfirmasi penempatan dokumen masuk yang akan di disiposisikan.

**Form Data Master**

Form data master merupakan form yang berfungsi untuk menampilkan laporan dan juga dapat mengedit data

laporan tersebut sesuai jabatan user yang aktif.



Gambar 7. Form Data Master

**Form Data dan Laporan Dokumen Masuk**



Gambar 8. Form Data dan Laporan Dokumen Masuk

Form Data dan Laporan Dokumen Masuk merupakan form yang membuat rekapitulasi atau laporan dari dokumen masuk.

**Form Data dan Laporan Dokumen Keluar**



Gambar 9. Form Data dan Laporan Dokumen Keluar

Form Data dan Laporan Dokumen Keluar merupakan form yang membuat rekapitulasi atau laporan dari dokumen keluar.

### Form Data dan Laporan Disposisi



Gambar 10. Form Data dan Laporan Disposisi

Form Data dan Laporan Disposisi merupakan form yang berfungsi untuk menampilkan data dan laporan dari data disposisi.

### Form Data dan Laporan Jabatan



Gambar 11. Form Data dan Laporan Jabatan

Form data dan laporan jabatan berfungsi untuk melakukan penambahan, penyuntingan, menghapus data jabatan.

## D. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan implementasi sistem yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemiringan dan kualitas citra sebagai data dalam proses Optical Character Recognition (OCR) ini sangat berpengaruh terhadap hasil pengenalan karakter tersebut.
2. Tulisan tangan berpengaruh dan mengubah hasil pengenalan karakter, sehingga citra karakter yang di proses bisa tidak tepat dan hasil tidak sesuai.

3. Kerapatan dan tebal karakter pada citra berpengaruh pada hasil pengenalan karakter yang di lakukan oleh sistem, dimana sistem bisa tidak tepat jika suatu kalimat yang pindah sangat rapat dan tebal.
4. Ketajaman citra dan kejelasan karakter mempengaruhi hasil ketepatan dari pengenalan suatu karakter pada citra, semakin tajam citra dan kejelasam karakter maka akan semakin tepat sistem mengenali suatu karakter yang sedang di pindai.

## E. DAFTAR PUSTAKA

1. Arni, Ulti Desi, 2018. Pengertian Visual Studio Dan Visual Studio Toolbox.
2. Jamal, 2015. Pengertian Emgu CV. [Online] Available at: <https://makalah28.blogspot.com/2015/11/pengertian-emgu-cv.html>. Di Akses: 4 Agustus 2019.
3. Permata Sari, Indah. 2013. Pengertian Rancang Bangun Dan Konsep Sistem Informasi.
4. Pranata, Yuliana, 2017. Optical Character Recognition Pengertian Menurut Priyatma dkk (2004).
5. S Kusumaningratri, 2018. Tinjauan Pustaka Dan Dasar Teori.
6. Setiawan, Samhis. 2019. Dokumen? Pengertian Menurut Para Ahli & ( Jenis – Sifat – Literatur – Kepentingan – Fungsi ).

