



**SEGMENTASI GAMBAR AKSARA OKU TIMUR MENGGUNAKAN
METODE *BOUNDING BOX***

LAPORAN PENELITIAN

M. FIKRI

201410102

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
2024**



**SEGMENTASI GAMBAR AKSARA OKU TIMUR MENGGUNAKAN
METODE *BOUNDING BOX***

LAPORAN PENELITIAN

**M. FIKRI
201410102**

**Laporan penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**SEGMENTASI GAMBAR AKSARA OKU TIMUR MENGGUNAKAN
METODE *BOUNDING BOX***

M. FIKRI

201410102

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada program Studi Sistem Informasi

Palembang, 20 September 2024

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Dosen Pembimbing



**Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom.
NIDN. 0229047501**

Dekan



Universitas
Darma
Fakultas Sains Teknologi

**Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM.
NIDN.032410703**

HALAMAN PERSETUJUAN


Laporan penelitian ini berjudul "SEGMENTASI GAMBAR AKSARA OKU TIMUR MENGGUNAKAN METODE *BOUNDING BOX*" yang disusun oleh "M. Fikri", telah dipertahankan di depan komisi penguji

Komisi penguji

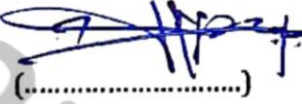
Ketua : Ilman Zuhri Yadi, M.M., M.Kom.


(.....)

Anggota : Megawaty, M.Kom.


(.....)

Anggota : Suyanto, M.M., M.Kom.


(.....)

Mengetahui,
Program Studi Sistem Informasi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi



Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D.

NIDN.0228099101

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Fikri

NIM : 201410102

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Riset) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpanan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 8 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



M. Fikri

201410102

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Allah tidak akan membebani mereka melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah :286)

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yang tertunda, cuman sekiranya kalo temen-temen merasa gagal dalam mencapai mimpi, jangan khawatir, mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

PERSEMBAHAN :

Laporan penelitian ini dipersembahkan sebagai ungkapan syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis dan kepada kedua orang tua dan kakak-kakak serta sahabat-sahabat yang selalu membantu, mendukung dan mendoakan penulis selama proses menempuh pendidikan sarjana.

ABSTRACT

East Ogan Komerling Ulu (OKU) is an area rich in cultural heritage, including historical relics such as traditional houses, arts and crafts and traditional dances. One of the important legacies of this area is ancient script artifacts, such as the Pallawa script and Ulu script, which reflect the development of past civilizations and writing systems.

This research aims to segment images of the East OKU script using the Bounding Box method. This segmentation process was carried out using the Python programming language and the Google Colaboratory platform. This image segmentation is very important in efforts to preserve and digitize cultural heritage in the modern era. The method used in this research includes collecting data from script artifacts in East OKU and character separation using a Bounding Box. The result of this research is an effective segmentation of the East OKU script characters, which can be used as a basis for creating a dataset used for image classification.

Keywords: *East OKU Script, Image Segmentation, Bounding Box*

ABSTRAK

Ogan Komering Ulu (OKU) Timur adalah wilayah yang kaya akan warisan budaya, termasuk peninggalan sejarah seperti rumah adat, seni kerajinan, dan tarian tradisional. Salah satu warisan penting dari daerah ini adalah artefak beraksara kuno, seperti aksara Pallawa dan Aksara Ulu, yang mencerminkan perkembangan peradaban dan sistem penulisan masa lalu.

Penelitian ini bertujuan untuk mensegmentasi gambar aksara OKU Timur menggunakan metode *Bounding Box*. Proses segmentasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dan platform Google Colaboratory. Segmentasi gambar ini sangat penting dalam upaya melestarikan dan mendigitalisasi warisan budaya di era modern. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengumpulan data dari artefak aksara di OKU Timur dan pemisahan karakter menggunakan *Bounding Box*. Hasil dari penelitian ini adalah segmentasi yang efektif dari karakter aksara OKU Timur, yang dapat digunakan sebagai dasar untuk pembuatan dataset yang digunakan untuk klasifikasi gambar.

Kata Kunci: Aksara OKU Timur, Segmentasi Gambar, *Bounding Box*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT. Dimana atas berkat rahmat serta karunianya penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian dengan baik, yang berjudul “SEGMENTASI GAMBAR AKSARA OKU TIMUR MENGGUNAKAN METODE *BOUNDING BOX*”. Laporan Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam proses penyusunan Laporan Penelitian ini, banyak sekali tahapan-tahapan yang harus diselesaikan satu-persatu. Semua itu tidak lepas dari adanya bantuan, bimbingan dan dukungan oleh berbagai pihak. Rasa terima kasih penulis ucapkan dengan sepuh hati kepada :

1. Kedua orang tua penulis, dengan penuh rasa syukur, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua saya, Abak Agusman Sari dan Umak Mardalina yang telah memberikan dukungan dan cinta yang tak ternilai sepanjang perjalanan ini. Terima kasih atas doa, pengertian, dan dorongan yang tiada henti. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada kakak-kakak saya Miftahul Aulia, Iya Rahma dan Kemas Rafiq Nawawi, atas dukungan dan motivasi yang telah membantu saya melewati berbagai tantangan. Kalian telah menjadi sumber inspirasi dan kekuatan yang luar biasa. Tanpa dukungan dan kasih sayang kalian, pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud. Terima kasih dari lubuk hati yang terdalam.
2. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM. selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi.
4. Nita Rosa Damayanti, M. Kom., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.

5. Ilman Zuhri Yadi. M.M.. M.Kom. Selaku pembimbing saya yang telah membimbing saya dari awal hingga selesai dalam membuat dan menyusun laporan penelitian. Saya ucapkan terima kasih banyak.
6. Dr. Yesi Novaria Kunang, S. T., M. Kom. Selaku Ketua ISRG (Intelligent System Riset Group) terima kasih telah memberi arahan, bimbingan dan pengetahuan dalam laporan penelitian, saya ucapkan terima kasih banyak atas semua ilmu yang diberi.
7. Seluruh Dosen pengajar program studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan wawasan selama saya menempuh pendidikan di Universitas Bina Darma.
8. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada seluruh sahabat-sahabat Bby, Maen Peh dan Dapi yang telah setia mendampingi dan memberikan semangat selama proses penelitian dan penulisan laporan ini. Kebersamaan, dukungan, dan motivasi dari kalian sangat berarti dalam menghadapi berbagai rintangan yang ada.
9. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri M. Fikri saya ingin mengucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih telah berusaha keras, tidak menyerah di tengah jalan, dan terus berjuang meski banyak rintangan yang harus dihadapi. Keberanian untuk memulai, kesabaran untuk bertahan, dan keteguhan untuk menyelesaikan adalah hal-hal yang tidak mudah. Saya bersyukur atas setiap detik waktu yang dihabiskan, setiap usaha yang dilakukan, dan setiap langkah kecil yang diambil menuju penyelesaian karya ini. Terima kasih telah percaya pada diri sendiri dan terus berusaha memberikan yang terbaik.

Demikianlah kata pengantar yang dapat diucapkan jika ada kesalahan penulisan saya mohon maaf. Sekian Terima Kasih.

Palembang, 8 Agustus 2024



M. Fikri

201410102



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Landasan Teori	3
2.1.1. Segmentasi	3
2.1.2. Segmentasi Gambar	3
2.1.3. <i>Bounding Box</i>	3
2.1.4. Dilasi	4
2.1.5. Operasi Morfologi	4
2.2. Penelitian Terdahulu	5
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1. Pengumpulan Data	12
3.2. Segmentasi Baris	12
3.3. Segmentasi Karakter (<i>Bounding Box</i>)	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Pengumpulan Data	14
4.2. Segmentasi Baris	15

4.2.1	Menampilkan Gambar Aksara OKU Timur.....	15
4.2.2	Dilasi Segmentasi Baris	16
4.2.3	Mencari Kontur Pada Gambar	16
4.2.4	Menyimpan Dan Menampilkan Hasil Gambar Segmentasi Baris.....	17
4.3	Segmentasi Karakter (Bounding Box)	18
4.3.1	Dilasi Segmentasi Karakter	18
4.3.2	Fungsi Menggabungkan Dua Bounding Box.....	19
4.3.3	Operasi Morfologi.....	20
4.3.4	Filter Kontur Pada Gambar	20
4.3.5	Menentukan Jarak Menggabungkan Bounding Box Dan Margin	21
4.3.6	Menyimpan Dan Menampilkan Hasil Gambar.....	22
BAB V PENUTUP.....		24
5.1.	Kesimpulan.....	24
5.2.	Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....		25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart	11
Gambar 3. 2 Contoh Kuesioner Aksara OKU Timur	12
Gambar 4. 1 Halaman Kuesioner	14
Gambar 4. 2 Kode Menampilkan Gambar.....	15
Gambar 4. 3 Kode Dilasi Segmentasi Baris	16
Gambar 4. 4 Kode Mencari Kontur.....	16
Gambar 4. 5 Kode Menyimpan dan Menampilkan Hasil Gambar	17
Gambar 4. 6 Hasil Gambar Tahap Segmentasi Baris	18
Gambar 4. 7 Kode Dilasi Segmentasi Karakter	18
Gambar 4. 8 Kode Menggabungkan Dua Bounding Box	19
Gambar 4. 9 Kode Operasi Morfologi	20
Gambar 4. 10 Kode Filter Kontur Pada Gambar	20
Gambar 4. 11 Kode Menentukan Jarak Dan Margin	21
Gambar 4. 12 Kode Menyimpan Dan Menampilkan Hasil Gambar	22
Gambar 4. 13 Hasil Gambar Tahap Segmentasi Karakter	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
---------------------------------------	---

