

---

---

## SISTEM PENDETEKSI TERJEMAHAN KITAB BIDAYATUL MUHTADI WA 'UMDATUL AULADI KE DALAM BAHASA INDONESIA MENGUNAKAN METODE MINKOWSKI DISTANCE

**Muthmainnah<sup>1</sup>, Safwandi<sup>2</sup>, Diana<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Malikussaleh

Kampus Bukit Indah - Jl.Batam No.06 PO.BOX.141 Lhokseumawe

[dianaj280@gmail.com](mailto:dianaj280@gmail.com)<sup>1</sup>

### **Abstrak**

*Abstrak*— Kitab Bidayatul Muhtadi Wa 'Umdatul Auladi adalah kitab permulaan untuk orang-orang muda baru belajar agama yang dikarang oleh Imam Burhanuddin Abul Hasan Ali bin Abu Bakar Al-Marghinani berisi tentang beberapa bab diantaranya, menjelaskan tentang Bersuci, Wudhu, mandi, shalat, zakat, Dll. Kitab Bidayatul Muhtadi Wa 'Umdatul Auladi dibuat dalam bahasa Arab Jawi sehingga tidak semua orang bisa membacanya dengan benar. Sebaiknya sebelum mempelajari bacaan dari isi kitab terlebih dahulu pengguna (user) mempelajari huruf Arab yang terdapat dalam kitab suci Al-Qur'an, hal ini dikarenakan bentuk penulisannya yang sangat mirip dengan penulisan huruf Arab yang terdapat dalam kitab suci Al-Qur'an. Penelitian ini membahas tentang cara baca Kitab Bidayah yang lebih mudah untuk masyarakat umum dengan menggunakan pengenalan pola citra pada kitab dengan perhitungan metode *Minkowski*. Sistem ini hanya mengenali pola terjemahan pada *file* yang telah dilatih berupa *file.bmp*, dirancang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dandengan bahasa pemrograman *Delphi 7*. Pengujian dilakukan dengan penanaman pola halaman

kitab dan akan di deteks isehingga hasil keluarannya berupa terjemahan perkata. Hasi Ipenelitian menunjukkan bahwa system Kinerja Algoritma *Minkowski* untuk pendeteksiian terjemahan Kitab Kitab Bidayatul Muftadi Wa 'Umdatul Auladi mendapatkan hasil79%.

**Kata Kunci :** kitab bidayatul muftadi wa 'umdatul auladi, metode *minkowski*, uml (*unified modeling language*), *delphi 7*.

### 1. Pendahuluan

Setiap muslim memiliki pedoman hidup untuk mengetahui tentang hukum yang berlaku dalam agama islam. Kita sebagai umat islam harusnya mengetahui tentang kewajiban kita sebagai umat islam dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar muslim belum betul-betul memahami tentang peraturan-peraturan yang berlaku dalam agama islam. Kitab merupakan pedoman bagi umat islam setelah Al-Qur'an dan Hadist.,Kitab Bidayatul Muftadi Wa 'Umdatul Auladi adalah kitab permulaan untuk orang-orang muda baru belajar agama yang dikarang oleh Imam Burhanuddin Abul Hasan Ali bin Abu Bakar Al-Marghinaniberisi tentang beberapa bab diantaranya, menjelaskan tentang bersuci, wudhu, mandi, shalat, zakat, dll.

Kitab Bidayatul Muftadi Wa 'Umdatul Auladi dibuat dalam bahasa Arab Jawi sehingga tidak semua orang bisa membacanya dengan benar. Sebaiknya sebelum mempelajari bacaan dari isi kitab terlebih dahulu pengguna (user) mempelajari huruf Arab yang terdapat dalam kitab suci Al-Qur'an, hal ini dikarenakan bentuk penulisannya yang sangat mirip dengan penulisan huruf Arab yang terdapat dalam kitab suci Al-Qur'an. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang bisa menerjemahkan kitab Arab Jawi pada kitab Bidayatul Muftadi Wa 'Umdatul Auladikedalam Bahasa Indonesia. Supaya pengguna (user) lebih mudah dalam membaca dan memahami isi dari kitab Bidayatul Muftadi Wa 'Umdatul Auladi.

---

## 2. Metode Penelitian

Membangun sebuah sistem Pendeteksi Terjemahan kitab Bidayatul Muhtadi Wa 'Umdatul Auladi dari bahasa melayu (jawi) ke dalam bahasa Indonesia dengan menggunakan metode *Minkowski Distance*. Untuk mengetahui terjemahan dan cara membaca yang cepat bagi pemakai agar dapat mengerti terjemahan pada kitab Bidayatul Muhtadi Wa 'Umdatul Auladi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### A. Pengertian Arab Melayu (jawi)

Aksara Arab-Melayu adalah aksara Arab yang berkolaborasi dengan bahasa Melayu dengan beberapa penyesuaian dan tambahan huruf. Artinya aksara Arab-Melayu merupakan campuran aksara Arab yang terdiri dari 29 aksara yang dimulai dari "alif" sampai "ya" ( ا - ي ) dan ditambah dengan lima aksara yang bukan aksara Arab, melainkan aksara yang diciptakan oleh orang Melayu sendiri, Oleh karenanya, tidak semua huruf Arab dapat digunakan secara tepat untukmenuliskan bahasa Melayu, kecuali dengan melakukan beberapa penambahan titik dengan tidak mengubah bentuk huruf asalnya, seperti huruf p - c - g-ng - ny. Aksara Arab yang diadopsi oleh orang Melayu untuk menuliskan bahasanya merupakan hasil daripada kreativitas orang Melayu pada zaman lampau. Selain disebut dengan nama Arab-Melayu, aksara ini juga dikenal dengan nama lain, yakni aksara Jawi. Namun sampai saat ini tidak diketahui siapa orang yang memperkenalkan istilah tersebut. Sebab apabila dicermati makna kata "jawi" memiliki arti yang beragam. kata "jawi" berasal dari kata Arab "al-jawwah" untuk menamakan pulau Sumatra. Sebagaimana yang ditulis oleh Ibnu Batuttah dalam bukunya a - Rihlah menyebut pulau Sumatra sebagai al-Jawwah. Istilah tersebut diberikan oleh orang Arab untuk penyebutan orang Sumatra yang beragama Islam dan menggunakan bahasa Melayu. Oleh karena itulah orang Arab menyimpulkan orang Melayu dan Jawa sebagai kelompok bangsa Jawi, makanya tulisan Melayu yang menggunakan huruf Arab itupun disebut tulisan Jawi (Roza,Ellyza. 2017).

### B. *Pengertian Terjemahan*

Penerjemah adalah didefinisikan sebagai suatu proses mengalihkan pesan bahasa sumber ke dalam bahasa sasaran dengan mempertimbangkan gaya bahasa yang tidak terpisahkan dari setiap proses terjemahan. Dalam sebuah teori tentang penerjemahan kadang akan dapat dengan mudah dipahami dan dikuasai, namun pada prakteknya atau pada saat proses penerjemahan tersebut berlangsung, seorang penerjemah terkadang mengalami kesulitan dalam pengaplikasiannya sehingga hasil terjemahan tersebut bisa diteliti dengan baik. Kadangkala suatu konsep bisa saja dengan mudah dideskripsikan dalam uraian atau teori. Akan tetapi, bila sudah berada dalam tataran praktek, mungkin sekali konsep-konsep ini akan sulit dibedakan secara jelas.

Dalam konteks inilah penelitian tentang penerjemah dan terjemahan dilakukan baik berupa pencarian proses penerjemahan yang dilakukan seorang penerjemah dan apakah sudah linier atau bahkan tidak teratur. Proses penerjemahan bukan hanya menyangkut keterampilan seseorang memahami teks Bahasa Sumber, melainkan juga kemampuan untuk menulis kembali Pesan yang diperoleh ke dalam Bahasa Sasaran. Seorang penerjemah dikatakan berhasil menerjemahkan suatu teks dari bahasa sumber ke bahasa sasaran jika ia dapat menyampaikan pesan secara baik dan benar yang terdapat dalam bahasa sumber terhadap bahasa sasaran. Suatu hasil terjemahan yang baik adalah terjemahan yang baik secara sisi semantik (makna) dan benar dilihat dari struktur bahasa yang digunakan. Seorang penerjemah haruslah memiliki kemampuan tata bahasa yang baik agar dapat menyampaikan pesan bahasa sumber ke bahasa sasaran dengan benar. T. Bell menyatakan bahwa terjemahan merupakan produk/hasil dari proses penerjemahan. Menurut Nababan proses (penerjemahan) ialah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan sengaja. Proses penerjemahan dapat diartikan pula sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh seorang penerjemah pada saat dia mengalihkan amanat dari bahasa sumber ke bahasa sasaran. Tentu saja pengalihan amanat ini juga harus didasari oleh berbagai kemampuan yang wajib dimiliki oleh

---

seorang penerjemah, misalnya kebahasaan, penguasaan teknik, teori, penggunaan sarana.(Mosleh Habibullah,2015).

C. *Definisi Citra*

Citra(image)adalah suatu persepsivisual hasil dari pantula cahaya yang menerangi objek dan dipantulkan kembali sebagian dari berkas cahaya tersebut.Alat-alat optic seperti mata manusia, kamera, *scanner* menangkap pantulan cahaya tadi sehingga bayangan objek yang disebut citra terekam (Yuni Wibawanti, 2017).

D. *Jenis Citra*

Secara prinsip, citra dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu citra warna (*true color*), citra berskala keabuan (*grayscale*), dan citra biner (monokrom). Penjelasan tiap-tiap citra tersebut dibahas berikut ini (Abdul Kadir, 2013)

E. *Minkowski Distance*

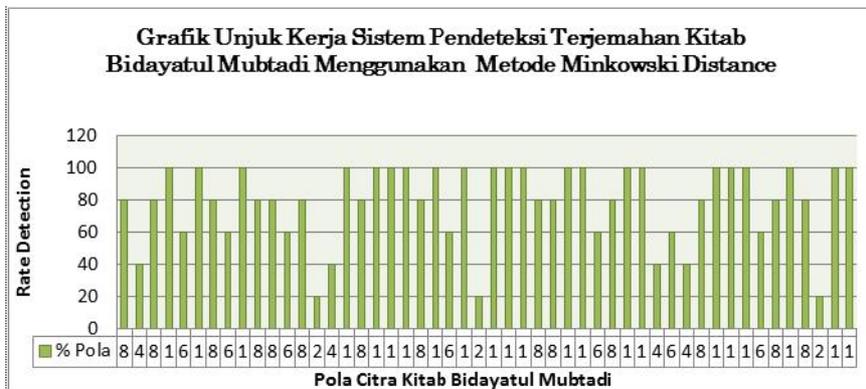
Minkowski Distance adalah sebuah matrik pada ruang *euclidean* yang mana merupakan generalisasi dari jarak *euclidean* dan jarak *mahattan*. Jarak (*distance*) digunakan untuk menentukan tingkat kesamaan atau ketidaksamaan dua vektor fitur. Tingkat kesamaan berupa suatu nilai (*score*) dan berdasarkan skor atau rangking tersebut dua vektor fitur akan dikatakan mirip atau tidak. Kemiripan kedua buah citra dapat di hitung dengan jarak.Semakin mirip kedua buah citra maka semakin kecil jaraknya, begitu pula sebaliknya.Semakin berbeda kedua buah citra maka semakin besar.Untuk menghitung kemiripan dua buah citra digunakan perhitungan *Minkowski Distence*.(M.Ilyas,fiqri,2014) Jarak Minkowski didefinisikan sebagai berikut:

$$j(v_1, v_2) = \sqrt[p]{\sum_{k=1}^N |V_1(k) - V_2(k)|^p} \dots\dots\dots(1)$$

Dalam hal ini,  $v_1$  dan  $v_2$  adalah dua vektor yang jaraknya akan dihitung dan  $N$  menyatakan panjang vektor. Apabila  $p$  bernilai 1, jarak berupa *city-block*. Apabila  $p$  bernilai 2, jarak berupa Euclidean, (Abdul, Kadir, 2013). Sebagai contoh, dengan dua vektor yang sama dengan didepan ( $V_1 = [4,3,6]$  dan  $V_2 = [2,3,7]$ ), jarak Minkowski kedua vektor tersebut untuk  $p$  berupa 3 adalah:

$$\text{Jarak} = \sqrt[3]{(4-2)^3 + (3-3)^3 + (6-7)^3} = \sqrt[3]{9} = 2,0801$$

#### F. Hasil



**Gambar 1.** Persentase Keberhasilan Grafik Unjuk Kerja Sistem Penerjemahan Kitab Bidayatul Muhtadi Wa U'mdatul Auladi

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa system Kinerja Algoritma *Minkowski* untuk pendeteksian terjemahan Kitab Bidayatul Muhtadi Wa 'Umdatul Auladi mendapatkan hasil 79%.

---

---

**Daftar Pustaka**

- Choi, Seung-Seok. et al. 2010. *A Survey Of Binary Similarity And Distance Measures*. *Jurnal Systemics, Cybernetics And Informatics* Vol 8, No 1, 2010. ([www.iiisci.org/journal/CV\\$/sci/pdfs/GS315JG.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/sci/pdfs/GS315JG.pdf) , di akses tanggal 10 Maret 2018).
- Endro, Andriyanto, 2013. *Pengenalan Karakteristik Manusia Melalui Pola Garis Telapak Tangan Menggunakan Metode Probabilistic Neural Network*, *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*. Vol. 7 No. 2, Agustus 2013.
- Fadhilah, Cut. 2015. *Tugas Akhir Sistem Pendeteksi Pola Tajwid Al-Qur'an Hukum Idgham Bighunnah Dan Bila-Ghunnah Menggunakan Metode Nei And Li*. Tugas akhir. Prodi Teknik Informatika. Universitas Malikussaleh. Bukit Indah.
- Habibullah, Mosleh. 2015. *Proses dan Hasil Penerjemahan Mahasiswa (Studi Kasus Pada Mahasiswa Translation Theory and Practice Di STAIN Pamekasan)*. *Nuansa*, Vol. 12 No. 1 Januari - Juni 2015.
- I Wayan Suartika E. P, Arya Yudhi Wijaya, dan Rully Soelaiman. 2016. *Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) pada Caltech 101*. *Jurnal Teknik*, Vol. 5, No. 1, ISSN: 2337-3539.
- Kadir, Abdul. 2013. *Dasar Pengolahan Citra dengan DELPHI*. Yogyakarta : Andi.

- Megah Mulya dan Abdiansah. 2013. Penerapan Multi-threading untuk Meningkatkan Kinerja Pengolahan Citra Digital, *Jurnal Generic*, Vol. 8, No. 2, ISSN:1907-4093.
- Moch, IlyasFiqriHabibullah. 2014. *Rancang Bangun Sistem Pengenalan Wajah untuk Akses Login Menggunakan Webcam dengan Metode Mincowski Distance Berbasis Desktop*. Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang. Akses tanggal 1 Maret 2018 jam 10.20 WIB.
- Munawaroh, Siti. 2010. "minuman". Online. <http://minthoe190.wordpress.com/category/usaha/>. Diakses, Minggu 21 Oktober 2018.
- Rido, Muhamad. Wakhyu, S.T., M.T. 2016. *Alat Ukur Tinggi Tubuh Manusia Menggunakan Kamera Berbasis Template Matching* (aksara.pcr.ac.id/page/read\_pdf.php?name=Jurnal.pdf&id=8 , di akses pada tanggal 3 Oktober 2018).
- Rosa. Salahuddin, M. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung. Informatika.
- Roza, Ellya. 2017. Aksara Arab-Melayu di Nusantara dan Sumbangsihnya dalam Pengembangan Khazanah Intelektual. Vol. 13, No. 1, Mei 2017, 177-20