

---

## SISTEM PENTERJEMAHAN AYAT AL-QUR'AN MELALUI SUARA MENGGUNAKAN *N-Transform*

Bustami<sup>1</sup>, Risawandi<sup>2</sup>, Tito Afwi Senda<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Universitas Malikussaleh  
[titoafwi10@gmail.com](mailto:titoafwi10@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

*Abstrak*— Al-Qur'an terdiri atas 114 surah, 30 juz dan 6236 ayat. Surah- surah dalam Al-Qur'an terbagi atas surah-surah makkiyah dan madaniyah tergantung pada tempat dan waktu penurunan surah tersebut. Dalam penelitian ini, akan membahas surah Al-Ma'un. Surah ini tergolong surah Makkiyah dan terdiri atas 7 ayat. Pada zaman saat ini dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mempermudah manusia dalam hal mengetahui arti dari setiap ayat-ayat Al-Qur'an hanya dengan melalui suara, oleh karena itu maka penelitian ini akan membahas bagaimana sistem penterjemahan bekerja menggunakan metode *N-Transform*.

**Kata Kunci :** Al-Qur'an, Al-Ma'un, *N-Transform*, Suara

### 1. Pendahuluan

Al-Qur'an adalah sebuah kitab suci utama dalam agama Islam, yang umat Muslim percaya bahwa kitab ini diturunkan oleh Allah SWT, kepada Nabi Muhammad SAW. Kitab ini terbagi ke dalam beberapa surah dan setiap surahnya terbagi ke dalam beberapa ayat.

Al-Qur'an difirmankan langsung oleh Allah kepada Nabi Muhammad SAW melalui Malaikat Jibril berangsur-angsur selama 22 tahun, 2 bulan dan 22 hari, dimulai sejak tanggal 17 Ramadan, saat Nabi Muhammad berumur 40 tahun hingga wafat pada tahun 632. Umat Muslim menghormati Al-Qur'an sebagai sebuah mukjizat terbesar Nabi Muhammad, sebagai salah satu tanda dari

---

kenabian, dan merupakan puncak dari seluruh pesan suci (wahyu) yang diturunkan oleh Allah SWT sejak Nabi Adam dan diakhiri dengan Nabi Muhammad.

N-transform sering dianggap sebagai suatu transformasi dari cara pandang domain-waktu, di mana masukan dan keluaran dimengerti sebagai fungsi dari waktu, ke cara pandang domain-frekuensi, di mana masukan dan keluaran yang sama dipandang sebagai fungsi dari frekuensi angular kompleks, atau radian per satuan waktu. Transformasi ini tidak hanya menyediakan cara mendasar lain untuk mengerti kelakuan suatu sistem, tetapi juga secara drastis mengurangi kerumitan perhitungan matematika yang dibutuhkan dalam menganalisis suatu sistem. Untuk mempermudah proses yang mampu memberikan hasil terjemahan dari setiap ayat-ayat Al-Qur'an maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan N-transform untuk menterjemahkan ayat suci Al-Qur'an pada surah Al-Ma'un, dan penulis mengambil penelitian judul "Sistem Penterjemahan Ayat Al-Qur'an Melalui Suara Menggunakan metode N-transform".

## 2. Metode Penelitian

Penelitian aplikasi sistem penterjemahan ayat AL-Qur'an ini dilakukan di rumah kosan. Lokasi ini diambil karena memiliki segala aspek yang mendukung untuk keperluan aplikasi yang akan dibangun agar penelitian berjalan dengan baik.

Pada penelitian ini, seluruh prosedur awal penelitian terlebih dahulu harus sudah dilakukan seperti studi literatur dan melakukan konsultasi dengan pembimbing. Setelah ditemukan permasalahan dan merumuskannya maka penelitian bisa dilanjutkan pada proses selanjutnya.

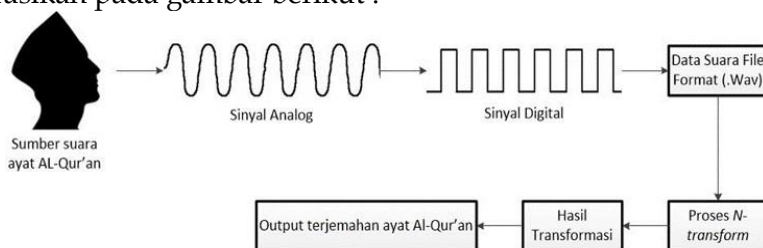
Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan dan membaca serta memahami referensi yang terkait dengan pengolahan suara yang membahas tentang N-transform dan Terjemahan Al-Quran. Adapun sebelum membangun aplikasi untuk penterjemahan bacaan Al-Qur'an, diperlukan suatu arti bacaan yang benar dan berupa sampel suara yang akan digunakan sebagai bahan untuk mencoba aplikasi dengan suara yang dimasukkan. Untuk sampel suara uji pun harus berupa suara

secara langsung sehingga suara tersebut dapat langsung diterjemahkan dengan arti dari ayat-ayat Al-Qur'an yang telah dimasukkan kedalam sistem guna menguji kemampuan aplikasi penterjemahan yang akan dibangun.

*N-transform* memiliki peran penting dalam aplikasi-aplikasi dalam bidang fisika, optic, rekayasa listrik, rekayasa kendali, dan pemrosesan sinyal. *N-transform* dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$R(u, s) = \mathcal{N}\{f(t)\} = \int_0^{\infty} f(ut)e^{-st} dt.$$

Skema sistem untuk penterjemahan ayat Al-Qur'an melalui suara pada Surah Al-Ma'un menggunakan metode *N-transform* diilustrasikan pada gambar berikut :



Gambar 3.1 Skema Sistem

Berdasarkan skema sistem di atas diawali dengan input sumber suara bacaan surah Al-Ma'un yang masih berupa sinyal analog, kemudian sinyal tersebut akan diubah menjadi sinyal digital berformat WAV, setelah itu file suara akan masuk kedalam proses *N-transform* yang nantinya akan menghasilkan output berupa hasil terjemahan surah Al-Ma'un.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pengukuran unjuk kerja sistem adalah analisa untuk mengukur keakuratan kerja sistem penterjemahan ayat Al-Qur'an Surah Al-Ma'un sebanyak 7 ayat melalui suara menggunakan *N-transform* ini dengan melakukan pengujian pada sampel suara yang sudah

---

dilakukan pelatihan yaitu Surah Al- Ma'un, sehingga dapat diketahui tingkat kebenaran maupun kesalahan deteksi pengenalan suara yang di inputkan.

#### 4. Kesimpulan

1. Dengan menggunakan metode *N-transform* pengenalan ayat Al- Qur'an lebih mudah terdeteksi jika citra suara hasil rekaman tidak pecah dan terdengar lebih jelas.
2. Faktor panjangnya sebuah ayat dalam setiap surah menjadi salah satu kelemahan pada sistem ini, karena sistem pengenalan ayat Al-Qur'an akan bekerja sedikit lebih lambat pada saat merekam suara yang diinputkan dan akan menampilkan hasil setelah suara rekaman tersimpan di data rekaman yang telah dilatih.
3. Jumlah banyaknya sampel yang dilatih atau diuji mempengaruhi keakuratan sistem pendeteksi.
4. Sistem di bangun dengan mengaplikasikan metode *N-transform* di mulai dengan uji pelatihan selanjutnya proses.

#### Daftar Pustaka

- Allamah M.H. Thabathaba'I, 1987. Mengungkap Rahasia Al-Qur'an, Mizan.
- Baidan, Nashruddin, 2003. Perkembangan Tafsir Al-Qur'an di Indonesia. Solo: Tiga Serangkai.
- Fadlisyah, dkk., 2013. *Pengolahan Suara*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Fethi Bin Muhammed Belgacem, R.Silambarasan, 2012. "Theory of natural transform" *MESA (Mathematics In Engineering, Science And Aerospace) Journal*.
- H.Prof. Dr. Afif Muhammad, M.A, 1992. *Quranku Sahabatku*, Mizan.
- Kadir, Abdul, 2013. Dasar Pengolahan Citra dengan DELPHI. Yogyakarta : Andi.
- Khan, Z.H., Khan, W.A., 2008. "N-Transform-Properties and Applications" *NUST Journal of Engineering Sciences*.
- Margaretha Ohyver, 2013. Penerapan Metode Transformasi Logaritma Natural Dan *Partial Least Squares* Untuk

- 
- Memperoleh Model Bebas *Multikolinier* Dan *Outlier*: Jurnal Mat Stat, Vol. 13 No. 1.
- Mutammimul Ula, Risawandi, Rosdian. 2019. Sistem Pengenalan dan Penerjemahan Al - Qur'an Surah Al - Waq'ah melalui Suara menggunakan Transformasi Sumudu: *e-Journal Techsi Teknik Informatika*.
- Wahyu Fuadi, Maryana, Ulfi Zahara, 2019. Sistem Penerjemahan Kitab Pelajaran Akhlak ke dalam Bahasa Indonesia menggunakan Metode *Euclidian Distance*: *e-Journal Techsi Teknik Informatika*.
- Yayan Nurbayan, 2014. Pengaruh Struktur Bahasa Arab terhadap Bahasa Indonesia dalam Terjemahan Al-Qur'an: Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.