

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan zaman pada saat ini banyak lembaga atau yayasan Hafizh Qur'an yang melakukan seleksi awal kepada calon santri yang akan mau masuk ke dalam yayasan tersebut. Umumnya diberikan berbagai macam tes yang harus dikerjakan oleh calon santri untuk mengetahui kemampuan dan kapasitas calon santri dalam membaca Al-Qur'an. Hal ini dilakukan untuk mengelompokkan santri sesuai dengan kapasitas bekal yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an.

Muhajirin Center sebagai salah satu lembaga Hafizh Qur'an memiliki beberapa program salah satunya Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ). Pada tahap awal penerimaan calon santri baru, pihak lembaga melakukan *pre-test*. Setelah melakukan *pre-test* calon santri dikelompokkan sesuai dengan bekal dan kemampuan yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an. Namun dalam proses pengelompokkan sering terjadi kesalahan dengan adanya calon santri yang masuk di kelompok yang seharusnya tidak berada dalam kelompok tersebut.

Pengelompokkan calon santri saat ini masih mengalami kesalahan, sehingga dibutuhkan sebuah aplikasi pengelompokkan dengan menggunakan teknologi terkomputerisasi. Oleh karena itu diperlukan sebuah Aplikasi Pengelompokan Santri Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ) menggunakan metode K-Means. Penggunaan metode K-Means dipilih karena merupakan metode penganalisaan data atau metode Data Mining yang melakukan proses pemodelan tanpa supervisi (*unsupervised*) dan merupakan salah satu metode yang melakukan pengelompokan data dengan sistem partisi. Metode k-means berusaha mengelompokkan data yang ada ke dalam beberapa kelompok, dimana data dalam satu kelompok mempunyai karakteristik yang sama satu sama lainnya dan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan data yang ada di dalam kelompok yang lain. Dengan kata lain, metode ini berusaha untuk

meminimalkan variasi antar data yang ada di dalam suatu cluster dan memaksimalkan variasi dengan data yang ada di cluster lainnya.

Aplikasi Pengelompokan Santri SHQ dengan metode K-Means ialah untuk memisah dan mengelompokkan calon santri sesuai dengan bekal dan kemampuan yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an. Dimana metode K-Means menurut Eko Prasetyo (2012) merupakan metode non-hierarki (*partitioning*) yang membagi set data ke dalam sejumlah kelompok yang tidak tumpang-tindih antara satu kelompok dengan kelompok lain. Artinya setiap data hanya menjadi anggota satu kelompok.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana cara mengelompokkan calon santri Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ) di Muhajirin Center sesuai dengan bekal dan kemampuan yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk memisah dan mengelompokkan calon santri sesuai dengan bekal dan kemampuan yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an menggunakan Metode K-Means.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yakni untuk membantu proses pengelompokan calon santri sesuai dengan bekal dan kemampuan yang dimiliki dalam membaca dan menghafal Al-Qur'an.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengelompokan dilakukan menggunakan parameter uji kemampuan sebagai berikut :

- a. Usia
Pada parameter usia dibedakan menjadi 2 kelompok yakni usia 3-6 tahun dan 7 – 12 tahun.
 - b. Kemampuan Membaca
Dalam penilaian ini calon santri dapat membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar yang meliputi :
 1. Mad (Panjang/Pendek)
Dalam parameter ini calon santri diuji untuk dapat mengetahui panjang dan pendeknya bacaan Al-Qur'an.
 2. Izhar (Kejelasan)
Dalam parameter ini calon santri diuji untuk dapat mengetahui kejelasan dari suatu bacaan tertentu.
 3. Ikhfa (Samar)
Dalam parameter ini calon santri diuji untuk dapat mengetahui bacaan yang samar pada suatu bacaan tertentu,
 4. Ghunnah (Dengung)
Dalam parameter ini calon santri diuji untuk dapat mengetahui bacaan yang mendengung.
 - c. Jumlah Hafalan
Pada parameter jumlah hafalan calon santri diuji dengan surat Al-Qur'an yang telah dihafalkan. Pada parameter ini surat dikonversi menjadi jumlah ayat.
 - d. Kelancaran Menghafal
Pada parameter ini calon santri diuji untuk mengetahui kelancaran menghafal.
2. Data diambil dari hasil uji kemampuan Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ) Muhajirin Center gelombang 1 dan 2 tahun 2016.
 3. Batas minimal agar aplikasi dapat berjalan sebanyak 3 data calon pendaftar pada masing-masing kelas.

1.6. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan penulis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi diatas adalah :

1. Studi literature

Pengumpulan data dengan mengumpulkan literature, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitanya dengan judul penelitian.

2. Observasi laporan

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap masalah yang diambil.

3. Analisis sistem

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak.

4. Perancangan sistem

Rancangan sistem merupakan hasil proses analisis yang dirancang antarmuka sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Implementasi sistem

Suatu pembuatan perangkat lunak, disesuaikan dengan desain yang telah ditentukan pada tahap perancangan. Tahapan ini meliputi, *coding*, implementasi algoritma, serta implementasi terhadap hasil-hasil yang diperoleh dari refrensi.

6. Pengujian sistem

Merupakan tahap pengujian perangkat lunak yang digunakan pada sistem. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dan melakukan analisa dengan mempertimbangkan kemungkinan kesalahan yang terjadi.

7. Evaluasi sistem

Tahap evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana kinerja sistem dalam mengolah data sehingga mampu menghasilkan informasi sesuai yang diharapkan *End user*.

8. Penulisan laporan

Sistematika penulisan laporan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah sebagai dasar penulisan, kemudian diuraikan lebih lanjut tentang tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini membahas tentang teori-teori mendasar yang mendukung pengelompokan santri Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ) Muhajirin Center serta bahasa pemrograman.

BAB III Analisis Dan Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi analisi, serta rincian dari rancangan program yang berupa masukan data dan keluaran data, serta diagram alir data, diagram konteks, DFD dan juga berisi perancangan sistem.

BAB IV Implementasi Dan Pengujian Sistem

Pada bab ini berisi kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras dan implementasi sistem program, pengujian sistem dan hasil pengujian setelah program dijalankan.

BAB V Penutup

Pada bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dan saran-saran yang dapat menunjang masukan bagi penulis dan Sekolah Hafizh Qur'an (SHQ) Muhajirin Center.