

**Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering  
(Studi Kasus : Siswa Siswi MI Al-As'ad)**

**PEMETAAN HAFIDZ JUZ 30 BERPRESTASI MENGGUNAKAN  
METODE K-MEANS CLUSTERING  
(STUDI KASUS : Siswa-Siswa MI Al-As'ad)**

**Rizki Maulana Bintang**

Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari  
Email: [rizkimaulanabintang@gmail.com](mailto:rizkimaulanabintang@gmail.com)

**I Kadek Dwi Nuryana**

Program Studi S1 Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Hasyim Asy'ari  
Email: [kadekdwinuryana@unhasy.ac.id](mailto:kadekdwinuryana@unhasy.ac.id)

**Abstrak**

MI Al-As'ad Brambang adalah sebuah lembaga pendidikan setara sekolah dasar yang menyelenggarakan program Tahfidz Juz 30 untuk memberikan motivasi dan semangat belajar kepada siswa-siswinya. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi menggunakan metode K-Means Clustering. Metode K-Means Clustering digunakan dalam penelitian ini untuk memilih dan mengelompokkan siswa-siswi berdasarkan beberapa kriteria nilai yang telah ditetapkan. Sistem informasi yang dikembangkan akan membantu guru dalam memaksimalkan hasil belajar dan hafalan Juz 30 dengan memberikan bantuan belajar yang sesuai dengan kebutuhan setiap kelompok siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis. Secara akademis, sistem informasi ini dapat mengelompokkan siswa-siswi dalam beberapa kategori prestasi, sehingga guru dapat memberikan pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok. Secara praktis, sistem informasi ini dapat diterapkan di seluruh lingkungan MI Al-As'ad Brambang. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan atau memperbaiki sistem pemetaan hafidz Juz 30 menggunakan metode K-Means Clustering berbasis web.

**Kata Kunci :** Pemetaan, Hafidz Juz 30, K-Means Clustering, Web

**Abstract**

MI Al-As'ad Brambang is an educational institution equivalent to elementary school that organizes the Tahfidz Juz 30 program to provide motivation and enthusiasm for learning to its students. Therefore, this research focuses on the development of an Outstanding Hafidz Juz 30 Mapping Information System using the K-Means Clustering method. The K-Means Clustering method is used in this study to select and group students based on several predetermined score criteria. The information system developed will assist teachers in maximizing learning outcomes and memorizing Juz 30 by providing learning assistance that suits the needs of each group of students. This research is expected to provide benefits both academically and practically. Academically, this information system can group students in several achievement categories, so that teachers can provide assistance according to the needs of each group. Practically, this information system can be applied throughout the MI Al-As'ad Brambang environment. This research is also expected to be a reference for further researchers in developing or improving the Juz 30 hafidz mapping system using the web-based K-Means Clustering method.

**Keywords :** Mapping, Hafidz Juz 30, K-Means Clustering, Web

**PENDAHULUAN**

Menjadi Hafidz sudah pasti menjadi keinginan setiap muslim di seluruh dunia. Betapa tldak, selain mendapat kehormatan sebagai wali Kalamullah (Al-Hafidz), twrnnya penghafal Al-Quran juga mendapat berbagai hadiah. Mulai dari menjamin syafaat di akhirat dan diakhiri dengan derajat menjadi Abdullah yaitu mereka yang memiliki kedudukan sangat dekat dengan Allah SWT. (Didik Kurniawan, 2022).

## **Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi MI Al-As'ad)**

Menurut (Pamungkas Sriyamulyani, 2018) Interaksi antara komunitas Muslim dan kitab sucinya Al-Quran, telah dinamis sepanjang sejarah Islam. Bagi umat Islam, Alquran bukan hanya kitab suci yang merupakan pedoman hidup, tetapi juga obat penyakit, cahaya dan sekaligus kabar baik. Oleh karena itu, mereka berusaha untuk berinteraksi dengan Al-Qur'an dengan mengungkapkannya secara lisan, tertulis, atau melalui tindakan, atau dalam bentuk pikiran, perasaan atau pengalaman spiritual.

Menghafal Al-Qur'an akan mempersiapkan daya tanggap indra pendengaran anak. Seorang anak akan dengan cepat dan mudah memahami instruksi guru atau orang tua ketika mereka diajarkan untuk mendengarkan dengan empati. Dengan cara ini, kemungkinan kesalahpahaman rendah. Saat melatih anak-anak dan mengarahkan mereka untuk memahami sesuatu, kemampuan berbicara dan mendengarkan sangat penting. Akibatnya, kemampuan guru untuk memahami sains dengan cepat sangat bergantung pada seberapa baik guru mendengarkan kalimat guru, termasuk seberapa baik intonasinya. (Pamungkas Sriyamulyani, 2018).

MI Al-As'ad Brambang adalah sebuah instansi pendidikan setara sekolah dasar yang sudah berdiri sejak tahun 1954. Di bawah naungan Yayasan Al-As'ad dan Kementerian Agama, MI Al-As'ad terus berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan keagamaannya dengan menciptakan banyak program agar bisa membantu dan terjun mensosialisasikan ke masyarakat bahwa sekolah di madrasah tidak kalah baiknya di sekolah dasar. Dalam perkembangannya ini tahun ke tahun madrasah mengalami cukup banyak evolusi dan inovasi untuk menyesuaikan kebutuhan zaman ini agar mencetak generasi bangsa yang luar biasa. Dengan adanya program Tahfidz Juz 30 ini mungkin bisa membantu dan memotivasi siswa dan siswi agar lebih giat dan semangat belajar bukan hanya belajar ilmu umum tapi juga menghafalkan Al-Qur'an.

Tingkat keberhasilan studi yang tinggi dan angka putus sekolah yang rendah merupakan indikasi kualitas pelatihan. Dunia pendidikan saat ini ditantang untuk bersaing dengan segala sumber daya yang ada. Selain itu, sarana, prasarana dan personel. Sistem informasi dapat digunakan untuk meningkatkan daya saing. Sistem informasi dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional sehari-hari dan mendukung keputusan strategis (Fitri Larasati Sibuea, 2017).

Berdasarkan pokok permasalahan yang ada pada uraian diatas maka penulis berencana menyelesaikan masalah yang akan diangkat sebagai bahan penelitian. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelum ini yaitu perlunya guru atau pengajar mengetahui kelemahan dan kekurangan siswanya agar bisa memaksimalkan pembelajaran yang ada dan menjadi bahan evaluasi kedepannya. Selain itu, minimnya sistem informasi pembantu pembelajaran ini menjadi salah satu latar belakang penelitian ini. Sehingga didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : siswa-siswi MI Al-As'ad). Penulis menggunakan metode *K-Means Clustering* untuk melakukan proses penyeleksian dan pengelompokan peserta didik MI Al-As'ad menggunakan beberapa kriteria nilai sebagai bahan pertimbangannya.

### **DASAR TEORI**

#### **1. K-Means Clustering**

Menganalisis data yang dikumpulkan dapat dibuat lebih mudah dengan bantuan data mining. K-Means Clustering adalah metode clustering yang digunakan dalam penelitian ini untuk data mining. Algoritma K-Means Clustering non-hierarkis diturunkan dari metode pengelompokan data. Dengan menggunakan metode K-Means ini, data dengan karakteristik yang sama ditempatkan pada kelompok yang sama dan data dengan karakteristik yang berbeda ditempatkan pada kelompok yang berbeda (R.Goejantoro, 2019).

#### **2. Pemetaan**

Pemetaan informasi dapat menggambarkan sekumpulan data dalam suatu karakterisasi yang dibingkai, sehingga diketahui letak urutan informasi tersebut. Data yang direncanakan harus ditangani secara luar biasa di wilayah perencanaan. Inilah pentingnya pemetaan data. Begitulah pengertian pemetaan secara umum, namun satu lagi arti penting pemetaan adalah mengumpulkan berbagai hal yang ada di suatu wilayah/wilayah terbatas. Pengumpulan berbagai data dimaksudkan untuk memudahkan pengelompokan sesuai dengan kebutuhan pemetaan. (Pujiadi, 2014).

#### **3. Website**

Website, juga dikenal sebagai "situs", adalah kumpulan halam yang menampilkan informasi tentang data teks, data gambar diam atau bergerak, data animasi, data suara, data video, dan/atau kombinasi dari

## Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi MI Al-As'ad)

semuanya, baik statis maupun statis. dan dinamis. Halaman-halaman ini membentuk rangkaian bangunan yang saling berhubungan, yang masing-masing terhubung ke halaman web lain (hyperlink) (Saputro, 2019)

### 4. MySQL

Dalam mengembangkan aplikasi berbasis web yang dinamis, MySQL merupakan salah satu jenis database yang sering digunakan. MySQL adalah sejenis sistem manajemen basis data relasional, atau RDBMS. Bahasa pemrograman PHP didukung oleh MySQL. MySQL juga memiliki pertanyaan atau bahasa dasar SQL (Organized Question Language) dan menggunakan karakter awal yang mirip dengan PHP (Abdurahman Hidayat, 2019).

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengelompokkan hafidz juz 30 berprestasi di MI Al-As'ad Brambang. Tujuan dilakukan penelitian ini guna mengembangkan dan memanfaatkan teknologi yang ada dalam bentuk sistem informasi yang sangat membantu dalam proses pembelajaran dan evaluasi ke depannya agar mempermudah guru dalam mengelompokkan siswa.

Hasil dari clustering / pengelompokan diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan metode *K-Means Clustering* dengan menggunakan beberapa kriteria penilaian seperti nilai makhraj, nilai tajwid, nilai adab, dan kelancaran. Sebagai perhitungan masing-masing nilai diambil nilai rata-ratanya, sebelum melakukan perhitungan guru memasukkan nilai yang telah diolah ke aplikasi untuk diperoleh hasil yang diinginkan dan membantu penilaian terhadap siswa. Setelah selesai memasukkan nilai maka web aplikasi melakukan proses perhitungan menggunakan metode *K-Means Clustering*, setelah perhitungan selesai guru bisa melihat dan mencetak hasil sesuai kelompok dan mengurutkan sesuai ranking hasil dari perhitungan metode *K-Means Clustering*.

Dalam penelitian ini yang menjadi obyek penelitian adalah siswa-siswi. Penelitian ini dilakukan bertempat di MI Al-As'ad Brambang yang beralamat di Dusun Brambang RT/RW 002/002, Desa Brambang, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang.

Yang dilakukan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

#### a. Wawancara (*Interview*)

Ini adalah metode pengumpulan informasi melalui diskusi atau sesi tanya jawab dengan orang-orang yang terlibat dalam penelitian. Untuk situasi ini penulis melakukan tanya jawab kepada pengajar atau guru di MI Al-As'ad Brambang khususnya guru tahfidz juz 30.

Dalam pemetaan / *clustering* ini nanti akan digunakan dapat menentukan pengelompokan 3 cluster antara lain : baik, kurang, dan cukup, yang berdasarkan 4 variabel tersebut yaitu : nilai tajwid, nilai makhraj, nilai kelancaran, dan nilai adab.

Adapun tabel yang nantinya akan digunakan sebagai dasar perhitungan.

Keterangan : C1 = Nilai Tajwid  
C2 = Nilai Makhraj  
C3 = Nilai Kelancaran  
C4 = Nilai Adab

Tabel 1 Cluster dan Perhitungan

Cluster	C1	C2	C3	C4
Baik	85	80	90	95
Cukup	75	70	80	95
Kurang	65	60	70	95

## Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi MI Al-As'ad)

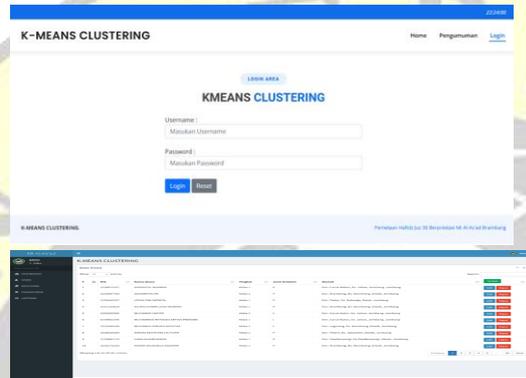
### b. Studi Literatur

Dalam Dalam tahap ini metode pengumpulan data mencari melalui jurnal ilmiah, buku referensi dan bahan distribusi yang dapat diakses di perpustakaan. Selain itu, salah satu langkah dalam pengumpulan data penelitian ini adalah mencari referensi pendukung dari buku, jurnal, dan sumber lainnya.

### PEMBAHASAN

Pada penelitian yang dilakukan berjudul “Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering Berbasis Web (Studi Kasus : Siswa Siswi MI Al-As'ad) menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web, berikut hasilnya :

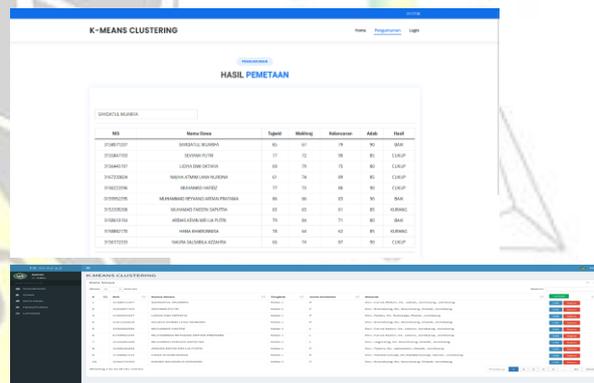
#### a) Halaman Login



Gambar 1 Halaman Login

Halaman login terdiri dari 2 form input yang harus diisi yaitu username dan password. Admin dan guru harus memvalidasi username dan passwordnya agar bisa masuk ke halaman dashboard admin. Jika tidak sesuai akan menampilkan pesan error dan tidak bisa masuk ke aplikasi.

#### b) Halaman Pengumuman



Gambar 2 Halaman Pengumuman

Halaman pengumuman menampilkan hasil clustering dan siapapun dapat melihatnya tanpa harus melakukan login sebagai admin maupun guru.

#### c) Halaman Dashboard

## Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi Mi Al-As'ad)

Halaman dashboard admin menampilkan rangkuman informasi hasil clustering siswa berupa data dan chart diagram. Dashboard ini memudahkan admin agar tidak perlu membuka menu data hasil untuk melihat hasil clustering.

### d) Halaman Dashboard



Gambar 4 Halaman Dashboard Guru

Halaman dashboard guru menampilkan rangkuman informasi hasil clustering siswa sama seperti dashboard admin.

### e) Halaman Data Siswa

Gambar 5 Halaman Data Siswa

Halaman siswa sub menu data siswa menampilkan rangkuman siswa yang digunakan admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data siswa.

### f) Halaman Data Hasil

Gambar 6 Halaman Data Hasil

Halaman data hasil menampilkan informasi nilai dan hasil dari perhitungan yang dilakukan untuk menentukan kelompok/cluster mana siswa tersebut akan masuk.

## Perbandingan Perhitungan Manual Dan Sistem

Dalam rangka mengetes keakurasian perhitungan dilakukan dengan cara melakukan perbandingan terhadap perhitungan manual dan otomatis pada sistem. Berikut perbandingan perhitungannya :

## Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi Mi Al-As'ad)

### a) Perhitungan Manual

ITERASI 5									
	C1	C2	C3	C4	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	NASIL	KETERANGAN
005030088	82	79	90	78	11,610	12,130	20,611	CLUSTER 2	CUKUP
009760612	67	77	85	88	10,465	12,223	22,293	CLUSTER 2	CUKUP
012320262	60	68	80	75	11,897	20,301	18,050	CLUSTER 3	KURANG
012400513	76	90	85	85	10,608	18,431	24,058	CLUSTER 3	BAIK
015610700	62	83	90	79	9,555	15,548	26,359	CLUSTER 1	BAIK
015611847	85	89	95	78	11,784	23,321	30,188	CLUSTER 1	BAIK
015612069	90	88	90	79	9,901	22,779	28,313	CLUSTER 1	BAIK
012015817	87	89	85	80	9,908	20,479	25,456	CLUSTER 1	BAIK
010777363	75	78	80	82	11,171	18,028	24,490	CLUSTER 2	CUKUP
015614938	83	82	85	70	9,555	19,289	24,378	CLUSTER 1	BAIK
015724206	77	82	90	78	10,208	14,259	25,327	CLUSTER 1	BAIK
015731484	67	79	80	70	10,241	18,764	19,878	CLUSTER 1	KURANG
013989381	87	87	85	76	21,657	14,150	24,443	CLUSTER 2	CUKUP
044188079	81	78	80	78	11,445	10,268	24,547	CLUSTER 2	CUKUP
044155178	88	78	80	87	10,188	22,245	25,581	CLUSTER 1	BAIK
044229450	87	89	90	78	8,791	22,000	30,080	CLUSTER 1	BAIK
044232889	79	77	80	82	11,041	10,008	20,451	CLUSTER 1	CUKUP
044427315	75	70	80	60	21,241	25,677	10,338	CLUSTER 3	KURANG
044506642	87	90	85	80	10,884	21,330	16,122	CLUSTER 1	BAIK
044942800	67	79	80	72	10,222	17,110	10,708	CLUSTER 3	KURANG
1153145277	93	84	90	51	12,100	18,978	10,115	CLUSTER 3	KURANG
115320078	78	91	85	85	10,000	19,700	19,413	CLUSTER 1	BAIK
115329292	55	63	80	62	19,598	11,694	12,138	CLUSTER 3	KURANG
116519170	83	84	85	83	10,417	18,799	28,482	CLUSTER 2	CUKUP
116917117	79	90	90	95	10,827	20,868	16,181	CLUSTER 2	CUKUP
015271881	50	75	95	65	18,150	16,253	11,804	CLUSTER 3	KURANG
044155178	53	54	50	50	20,200	18,190	10,008	CLUSTER 3	KURANG
044229450	84	79	85	95	29,620	11,919	18,673	CLUSTER 2	CUKUP
144015779	80	74	80	80	17,611	2,108	21,550	CLUSTER 2	CUKUP

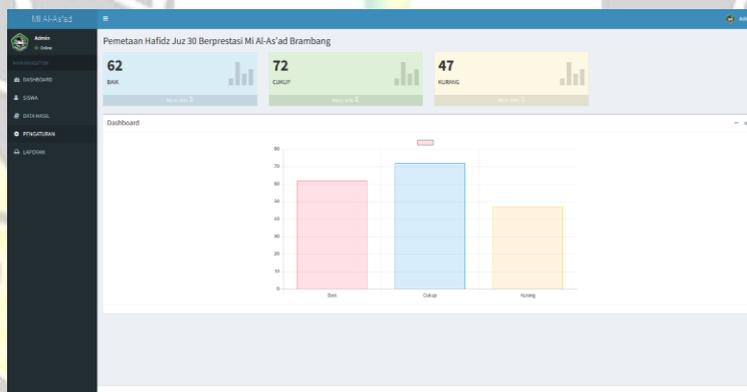
Gambar 7 Perhitungan Manual

Pada Perhitungan manual dari 181 data sampel didapatkan hasil dengan 62 siswa masuk ke cluster baik, 72 siswa masuk ke cluster cukup, dan 47 siswa masuk ke cluster kurang yaitu sebagai berikut :

Tabel 2 Hasil Clustering Manual

Hasil Clustering Manual	
Cluster	Jumlah Siswa
Baik	62 siswa
Cukup	72 siswa
Kurang	47 siswa
<b>Total</b>	<b>181 siswa</b>

### b) Perhitungan Aplikasi / Otomatis Sistem



Gambar 8 Perhitungan Sistem

Pada Perhitungan sistem dari 181 data sampel didapatkan hasil dengan 62 siswa masuk ke cluster baik, 72 siswa masuk ke cluster cukup, dan 47 siswa masuk ke cluster kurang yaitu sebagai berikut :

**Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering  
(Studi Kasus : Siswa Siswi Mi Al-As'ad)**

Tabel 3 Hasil Perhitungan Sistem

Hasil Clustering Sistem	
Cluster	Jumlah Siswa
Baik	62 siswa
Cukup	72 siswa
Kurang	47 siswa
Total	181 siswa

**Pengujian Akurasi Sistem**

Tahapan pengujian akurasi sistem dilakukan dengan menggunakan rumus *Confusion matrix* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja suatu metode klasifikasi.

$$Akurasi = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} * 100\%$$

$$Presisi = \frac{TP}{FP+TP} * 100\%$$

$$Recall = \frac{TP}{FN+TP} * 100\%$$

Gambar 9 Rumus Akurasi Sistem

Keterangan :

Jumlah data positif yang diklasifikasikan dengan benar oleh sistem disebut sebagai TP, atau True Positive.

Jumlah data negatif yang diklasifikasikan dengan benar oleh sistem disebut sebagai TN, atau True Negative.

False Negative adalah jumlah data negatif yang dianggap salah oleh sistem.

FP adalah Positif Menyesatkan, untuk lebih spesifik jumlah informasi positif tetapi salah didelegasikan oleh kerangka kerja

Tabel 4 Tabel Perhitungan Akurasi

TP	FP	FN	Akurasi
62	0	0	100 %
72	0	0	100 %
47	0	0	100 %
Rata-Rata			100 %

Hasil dari perhitungan akurasi antara perhitungan manual dan perhitungan sistem menghasilkan presentase akurasi sebesar 100%.

**Pengujian Black Box Testing**

Pengujian sistem pada aplikasi ini dilakukan menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian merupakan salah satu tahap kelayakan sebuah aplikasi dimana dilakukan tes secara fungsional aplikasi apakah sudah berjalan sesuai dengan harapan . Berikut pengujian yang dilakukan :

**Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering  
(Studi Kasus : Siswa Siswi Mi Al-As'ad)**

Pengujian Level Admin

Tabel 5 Pengujian Admin

Test ID	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Status
AD1	Memasukkan username dan password sesuai database admin	Sistem akan meneruskan pengguna ke dashboard aplikasi admin	Berhasil
AD2	Tidak memasukkan username dan password dengan benar	Sistem akan menampilkan pesan eror lalu kembali ke halaman login	Berhasil
AD3	Memasukkan siswa baru dengan mengisi NIS, nama, dan alamat lalu tekan tombol simpan	Sistem akan menyimpan data siswa baru beserta detailnya ke database	Berhasil
AD4	Menekan tombol hapus pada salah satu data siswa	Sistem akan menghapus data siswa tersebut beserta detailnya dari database	Berhasil
AD5	Memasukkan siswa baru dengan mengosongkan salah satu form tekan tombol simpan	Sistem akan menampilkan pesan bahwa form harus diisi terlebih dahulu sebelum tekan tombol simpan	Berhasil
AD6	Menambahkan admin baru dengan mengisi username dan password di menu akun lalu tekan tombol simpan	Sistem akan membuat admin baru dan menyimpan username dan password ke dalam database	Berhasil
AD7	Mengedit nama dan nilai dari salah satu cluster lalu tekan tombol simpan	Sistem akan menyimpan data nama dan nilai cluster baru yang telah di edit ke dalam database	Berhasil
AD8	Mengekspor PDF hasil clustering di menu laporan	Sistem akan menyimpan dan menjadikan PDF hasil clustering untuk disimpan di lokal sebagai arsip atau dicetak	Berhasil
AD9	Admin menekan tombol sign out	Sistem akan menampilkan dashboard awal tampilan	Berhasil

a. Pengujian Level Guru

Tabel 6 Pengujian Guru

Test ID	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Status
GR1	Memasukkan username dan password sesuai database guru	Sistem akan meneruskan pengguna ke dashboard aplikasi guru	Berhasil
GR2	Tidak memasukkan username dan password dengan benar	Sistem akan menampilkan pesan eror lalu kembali ke halaman login	Berhasil
GR3	Mengisi nilai dari salah satu siswa lalu tekan tombol simpan	Sistem akan menyimpan data nilai baru ke dalam database	Berhasil
GR4	Mengedit nilai dari salah satu siswa lalu tekan tombol simpan	Sistem akan menyimpan data nilai baru yang telah di edit ke dalam database	Berhasil
GR5	Mengedit nilai dari salah satu siswa dan mengosongkan salah satu form lalu tekan tombol simpan	Sistem akan menampilkan pesan bahwa form harus diisi terlebih dahulu sebelum tekan tombol simpan	Berhasil
GR6	Masuk menu pengaturan dan mengganti password dari akun	Sistem akan menyimpan data password baru yang telah di edit ke dalam database	Berhasil
GR7	Mengekspor PDF hasil clustering di menu laporan	Sistem akan menyimpan dan menjadikan PDF hasil clustering untuk disimpan di lokal sebagai arsip atau dicetak	Berhasil

## **Pemetaan Hafidz Juz 30 Berprestasi Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus : Siswa Siswi Mi Al-As'ad)**

### **PENUTUP**

#### **Simpulan :**

Hasil yang bisa didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan berikut kesimpulan yang dapat dibuat bahwa :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara akademis maupun praktis. Secara akademis, sistem informasi ini dapat mengelompokkan siswa-siswi dalam beberapa kategori prestasi, sehingga guru dapat memberikan pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok. Secara praktis, sistem informasi ini dapat diterapkan di seluruh lingkungan MI Al-As'ad Brambang. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan atau memperbaiki sistem pemetaan hafidz Juz 30 menggunakan metode K-Means Clustering berbasis web.
2. Implementasi dari metode K-Means Clustering yang digunakan pengguna dapat memperoleh hasil pemetaan secara real-time dan menyajikan informasi dengan interaktif. Pada perhitungan akurasi penelitian didapatkan hasil presentase sebesar 100 % dari perbandingan perhitungan secara manual dan melalui sistem.

#### **Saran :**

1. Dalam implementasi metode K-Means Clustering masih banyak hal yang menjadi pertimbangan untuk menggunakan metode ini, jadi untuk ke depannya bisa menyesuaikan kebutuhan dan efektifitas sistem yang akan dibuat jika menginginkan untuk menggunakan metode ini.
2. Untuk meningkatkan akurasi dan hasil yang lebih baik dari aplikasi ini diperlukan pengembangan lebih lanjut dan menggunakannya di studi kasus lain agar menjadi bahan pertimbangan ke dapannya dan diharapkan bisa berkelanjutan sesuai tahun ajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurahman Hidayat, A. Y. (2019). Membangun Website Sma PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan. Jtim: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 41-52.
- Didik Kurniawan, N. F. (2022). Motivasi Berprestasi Santri Tahfidz Qur'an Ma'had Al Kahfi Dalam Menempuh Pendidikan Di Man 1 Lampung Timur. Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah, 1 - 2.
- Fadhila Cahya Ningrum, D. S. (2019). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 125-130.
- Fitri Larasati Sibuea, A. S. (2017). Pemetaan Siswa Berprestasi Menggunakan. Jurteksi (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), 85 - 92.
- Harahap, B. (2020). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Bahan Bangunan. Regional Development Industry & Health Science, Technology And Art Of Life, 394-403.
- Pamungkas Sriyamulyani, S. J. (2018). Pengaruh Menghafal Al-Qur'an Terhadap Highorder Thingking Skills (Hots) Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Mahasiswa. Jurnal Kajian Pendidikan Sains, 25.
- R.Goejantoro,(2022) "Perbandingan Pengelompokan K-Means Dan K-Medoids Pada Data Potensi Kebakaran Hutan/Lahan Berdasarkan Persebaran Titik Panas (Studi Kasus : Data Titik Panas Di Indonesia Pada 28 April 2018) Comparison,"Vol.10,No.April 2018,Pp.26 Jurnal Jupiter,Vol.14 No.1 Bulan April Tahun 2022,Hal.19-26143-152,2019
- Saputro, H. W. (2019, Oktober 5). Boc Indonesia - Worldwide Communication For The People. Diambil Kembali Dari Boc Indonesia: <https://www.boc.web.id/pengertian-website-webhosting-domainname/>
- Uminingsih, M. N. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi. Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer, Vol. 1 No. 2, 1-8.