

Aplikasi Desktop Pengelolaan Perlombaan MTQ (Musabaqah Tilawatil Qur'an) Berbasis Java Swing

Febbyna Aulia Putri¹, Ahmad Baihaqi², Christian Bimo Aryoputro³, Abel Dwi Rahmawati. S⁴, Alief Jagad Satria⁵, Fawwaz Ali Akbar^{6*}

^{1,2,3,4,5,6} Informatika, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

23081010215@student.upnjatim.ac.id

23081010218@student.upnjatim.ac.id

23081010223@student.upnjatim.ac.id

23081010231@student.upnjatim.ac.id

23081010234@student.upnjatim.ac.id

Corresponding author email: fawwaz_ali.fik@upnjatim.ac.id

Abstrak— Musabaqah Tilawatil Qur'an (MTQ) merupakan ajang kompetisi keagamaan yang membutuhkan sistem penilaian yang akurat, cepat, dan terorganisasi. Penilaian manual pada MTQ sering kali mengakibatkan keterlambatan rekapitulasi, inkonsistensi data, dan potensi kesalahan input. Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi desktop berbasis Java Swing untuk pengelolaan lomba MTQ, yang dirancang guna mengatasi kendala tersebut. Aplikasi ini menyediakan dua antarmuka peran pengguna: panitia dan juri. Panitia bertugas mengelola data peserta, juri, cabang lomba, serta aspek dan bobot penilaian. Sementara juri hanya berwenang memberikan nilai kepada peserta berdasarkan aspek yang telah ditentukan. Dengan pendekatan desain berbasis GUI dan pemisahan peran yang ketat, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi penilaian, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat proses rekapitulasi dan pelaporan hasil perlombaan. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang relevan dalam mendukung tata kelola perlombaan MTQ yang lebih modern dan terstruktur.

Kata Kunci— MTQ, Penilaian Digital, Java Swing, Sistem Penjurian, Pengelolaan Lomba.

I. PENDAHULUAN

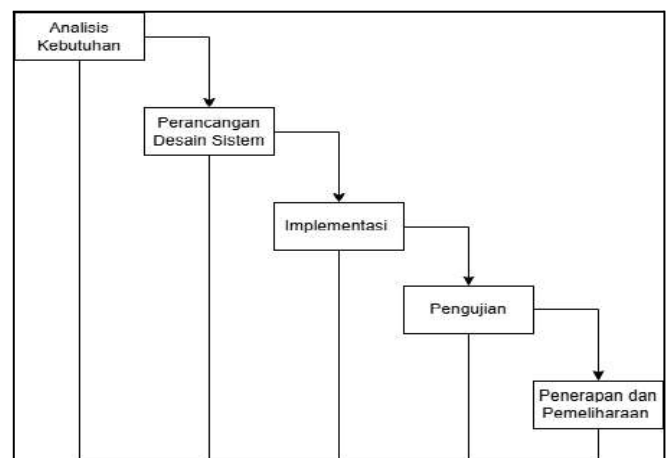
Musabaqah Tilawatil Qur'an atau dikenal dengan MTQ merupakan suatu ajang perlombaan umat muslim terkait dengan penghayatan Al-Qur'an yang diselenggarakan mulai dari tingkat kabupaten hingga ke tingkat internasional. Kegiatan MTQ dilaksanakan oleh Lembaga Pengembangan Tilawatil Qur'an mencakup beberapa cabang lomba, yaitu: Tilawah Al-Qur'an, Qira'at Al-Qur'an, Hifdzil Qur'an, Tafsir Qur'an, Fahmil Qur'an, Syarhil Qur'an, Khat Qur'an, dan menulis kandungan Al-Qur'an atau musabaqah makalah ilmiah Al-Qur'an [1]. Dalam pengembangan aplikasi ini, perlombaan MTQ yang diselenggarakan oleh Universitas Pembangunan "Veteran" Jawa Timur menjadi landasan dalam studi kasus yang dikembangkan pada jurnal ini. Namun, dalam praktiknya, pengelolaan MTQ masih dilakukan secara manual atau semi-digital, sehingga menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan rekapitulasi nilai dan kesalahan pencatatan data [2]. Seiring perkembangan teknologi informasi, aplikasi desktop menjadi solusi potensial untuk mendukung sistem informasi perlombaan yang bersifat lokal dan tidak memerlukan koneksi internet secara terus-menerus [3]. Dengan menggunakan Java Swing yang menjadi salah satu library antarmuka pengguna (GUI) pada platform Java yang cukup populer dalam pengembangan

aplikasi desktop karena fleksibilitas dan kompatibilitasnya dengan model pemrograman berorientasi objek [4] [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi desktop pengelolaan perlombaan MTQ berbasis Java Swing yang dapat membantu panitia, khususnya panitia dan juri, dalam mengelola data lomba, data peserta, data juri, aspek penilaian, serta proses penilaian dan rekapitulasi hasil secara efisien dan terstruktur. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses administrasi lomba dapat dilakukan secara digital, mengurangi kesalahan manual, mempercepat rekap nilai, serta mempermudah pelaporan dan penentuan juara dalam setiap cabang perlombaan MTQ [6].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pengembangan aplikasi penilaian lomba MTQ dibuat menggunakan Java Swing untuk *User Interface* (UI) dan Java untuk *backend*. Aplikasi ini menggunakan metode *waterfall*, yaitu pendekatan yang linier dan berurutan seperti aliran air terjun. Proses metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gbr 1. Diagram Waterfall

Analisis Kebutuhan: Studi mengenai masalah yang telah terjadi. Dalam kasus ini, panitia dan juri lomba MTQ mengalami kesulitan dalam proses penilaian lomba karena jumlah peserta yang banyak dan aspek-aspek penilaian masing-masing memiliki bobot tersendiri yang harus dihitung

dengan persentase tertentu. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi jalannya kegiatan karena proses penilaian yang cukup memakan waktu. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi dengan fitur utama untuk juri berupa input nilai per aspek lalu menghitung nilai total yang sesuai dengan bobot masing-masing aspek lomba.

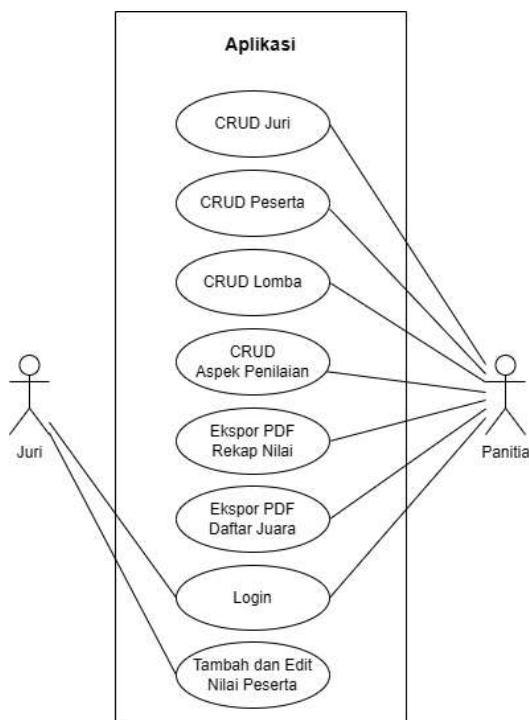
Perancangan Desain Sistem: Aplikasi dirancang dengan dua *user role*, yaitu panitia dan juri, dengan masing-masing *role* akan mendapat menu yang berbeda sesuai kebutuhan. Desain aplikasi mencakup *flowchart* aplikasi, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Serta pengembangan struktur *database* menggunakan MySQL.

Implementasi: Pembangunan aplikasi dilakukan dengan menggunakan Java Swing dan implementasi MySQL, dan memastikan aplikasi sesuai dengan desain yang telah direncanakan.

Pengujian: Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dalam aplikasi *desktop* pengelolaan perlombaan MTQ dapat berjalan sesuai dengan fungsinya dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengoperasian dan Pemeliharaan: Aplikasi dijalankan di *desktop* dengan Java dan MySQL, yang dapat dioperasikan oleh panitia dan juri untuk input data dan penilaian. Setelah seluruh proses penyusunan selesai, aplikasi siap digunakan dengan pemeliharaan berkala untuk menjaga kinerja aplikasi.

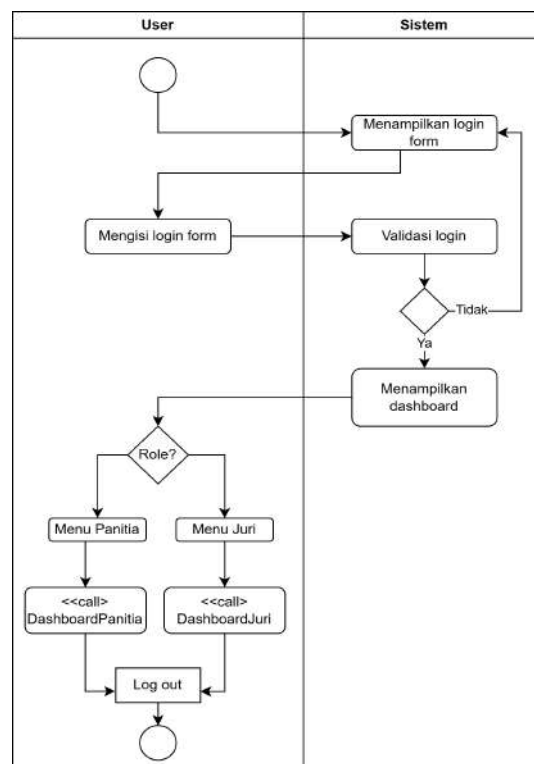
1) *Use Case Diagram:* *Use case diagram* adalah jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang digunakan untuk mewakili aspek dinamis dari sistem. Diagram ini berguna untuk memvisualisasikan dan mendefinisikan sistem pada fase analisis dan desain [7]. *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ ditunjukkan pada Gambar 2.



Gbr 2. Use Case Diagram

Dalam sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu panitia dan juri. Panitia memiliki peran utama dalam mengelola seluruh data, seperti menambahkan data peserta, data juri, mengatur cabang lomba, aspek penilaian, merekap nilai, dan membuat daftar juara. Sementara itu, juri berperan dalam memberikan nilai kepada peserta sesuai cabang yang diikuti. Diagram ini membantu memvisualisasikan fungsi-fungsi utama yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor serta batasan tanggung jawab mereka dalam sistem. Dengan adanya *use case diagram*, proses perancangan sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh tim pengembang maupun pengguna.

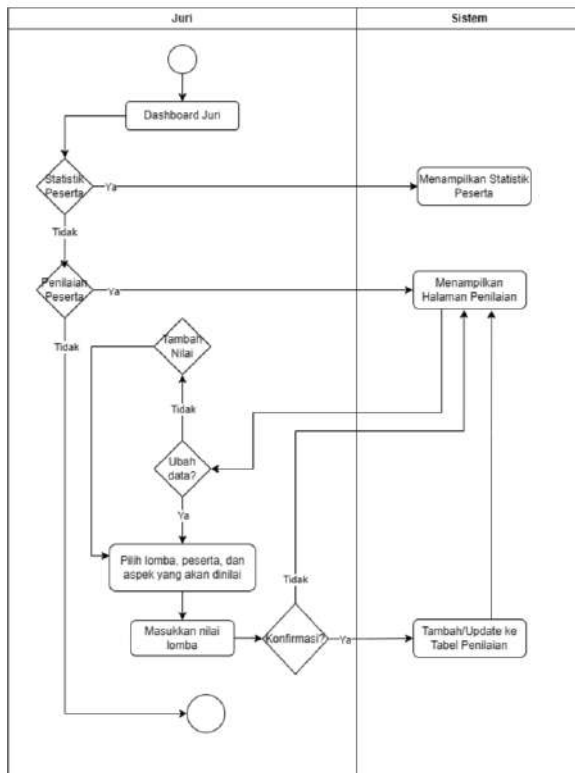
2) *Activity Diagram:* Setelah membuat model *use case*, maka setiap skenario yang ada di *use case* akan dideskripsikan lebih jelas di dalam *activity diagram*. *Activity diagram* merupakan pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem kerja dari sebuah objek atau sebuah sistem, sebuah *activity diagram* digambarkan dengan alur secara terstruktur proses kerja dari *use case* yang sedang diproses dari titik awal sampai akhir, setiap aktivitas digambarkan dengan notasi-notasi sesuai fungsinya [8]. *Activity Diagram* aplikasi pengelolaan lomba MTQ melibatkan dua aktor utama, yaitu Panitia dan Juri. Proses dimulai ketika Panitia dan Juri melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian akan memvalidasi informasi tersebut. *Activity diagram* aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ melibatkan dua aktor utama pengguna dan sistem. Proses dimulai ketika pengguna melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Sistem kemudian memvalidasi informasi tersebut. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan sudah sesuai maka sistem akan menampilkan *dashboard*, jika tidak sesuai, sistem akan mengarahkan pengguna kembali ke halaman *login* untuk melakukan *login* kembali.



Gbr 3. Activity Diagram Utama

Setelah pengguna berhasil melakukan *login* maka akan diarahkan ke *dashboard* masing-masing sesuai dengan *role* nya. Panitia akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard* panitia yang di dalamnya terdapat *navbar* statistik peserta, daftar juri, daftar peserta, daftar lomba, aspek penilaian, rekap nilai, dan daftar juara. Begitu juga dengan juri akan langsung diarahkan ke halaman *dashboard* juri yang di dalamnya terdapat *navbar* statistik peserta dan penilaian peserta.

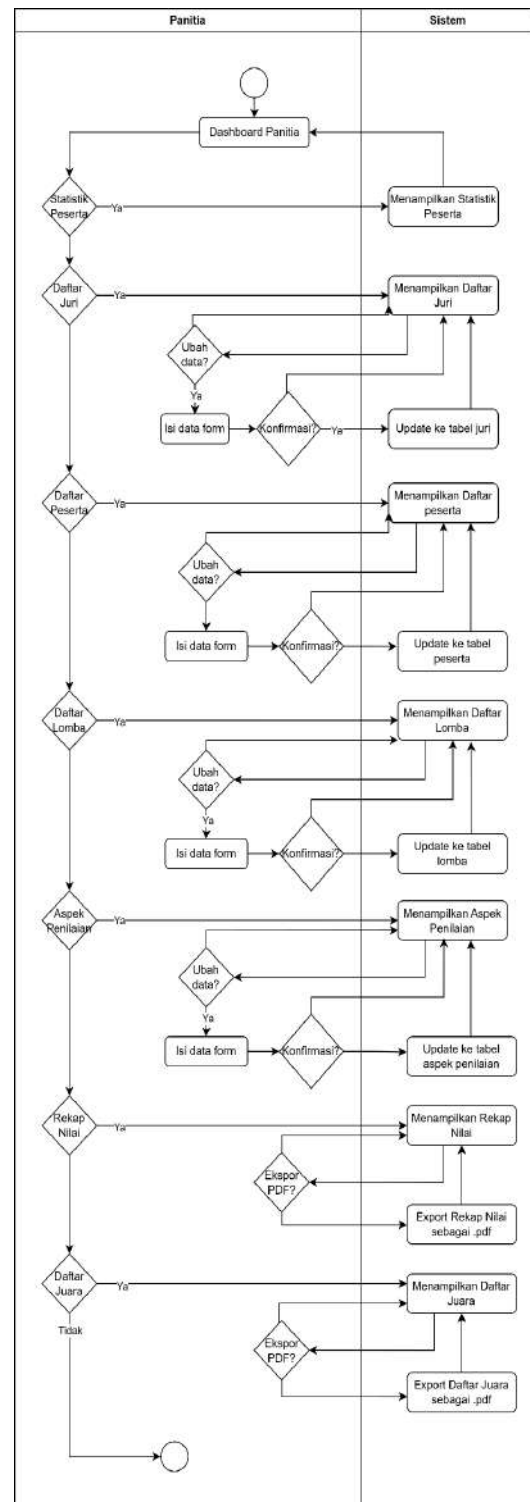
Activity Diagram dibawah ini dimulai dengan juri masuk ke halaman utama yang menampilkan navbar statistik peserta dan penilaian peserta. Ketika juri memilih menu statistik peserta maka juri akan langsung diarahkan ke halaman statistik peserta yang menampilkan informasi mengenai peserta yang mengikuti perlombaan, jika juri memilih menu penilaian peserta maka juri akan diarahkan ke halaman penilaian peserta yang dimana dalam menu ini juri dapat memasukkan nilai kepada seluruh peserta yang mengikuti kegiatan perlombaan MTQ ini



Gambar 3.2 Activity Diagram DashboardJuri

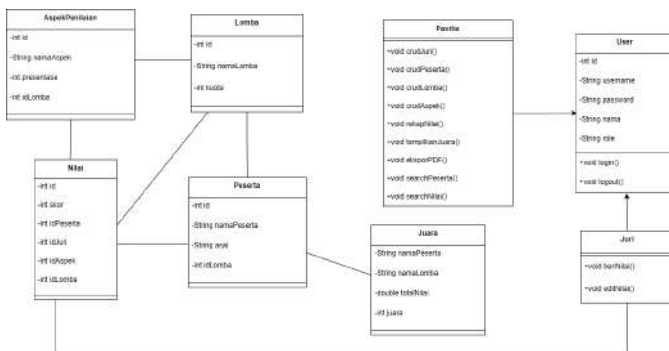
Activity Diagram Panitia dibawah ini menampilkan proses ketika panitia telah melakukan *login* ke dalam sistem aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ. Panitia akan diarahkan ke halaman *dashboard* panitia yang menampilkan statistik peserta, daftar juri, daftar peserta, daftar lomba, aspek penilaian, rekap nilai, dan daftar juara. Bagian halaman statistik peserta akan menampilkan statistik peserta yang mengikuti perlombaan MTQ ini, daftar juri menampilkan informasi juri yang bertugas dalam melakukan penilaian, panitia dapat melakukan perubahan data pada daftar juri apabila juri tersebut sudah diganti atau tidak dapat melakukan penjurian selama perlombaan berlangsung, daftar peserta adalah halaman yang menampilkan seluruh informasi mengenai peserta yang mengikuti perlombaan, daftar lomba

menampilkan seluruh informasi mengenai seluruh perlombaan yang diselenggarakan dalam kegiatan ini, aspek penilaian menampilkan persentase dari masing-masing cabang lomba yang diselenggarakan dalam perlombaan ini, rekap nilai berisi informasi nilai yang diperoleh oleh seluruh peserta yang dimana informasi yang tersedia dalam sistem ini dapat di *export* menjadi file pdf apabila dibutuhkan untuk laporan transparansi perlombaan, daftar juara menampilkan seluruh peserta yang meraih juara dari masing-masing cabang lomba yang ada.



Gambar 4. Activity Diagram DashboardPanitia

1) *Class Diagram*: *Class diagram* adalah salah satu pemodelan yang cukup penting dalam UML, fungsinya adalah untuk membuat sebuah *logical models* dari sebuah sistem. Sebuah *class diagram* akan menunjukkan bagaimana skema dari arsitektur sebuah sistem dirancang. *Class diagram* digambarkan dengan *class* yang berisi atribut dan *method*, setiap *class* akan dihubungkan dengan sebuah garis disebut Asosiasi [8]. *Class diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar objek dalam aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ. Diagram ini menunjukkan kelas-kelas utama seperti User, Panitia, Juri, Peserta, Lomba, AspekPenilaian, Nilai, dan Juara. Kelas Panitia dan Juri merupakan turunan dari User, dengan fungsi berbeda sesuai peran. Relasi antar kelas ditunjukkan melalui asosiasi data, seperti Nilai yang menghubungkan Peserta, Juri, Lomba, dan AspekPenilaian. Diagram ini memudahkan pemahaman alur data dan pembagian tanggung jawab antar objek dalam sistem.

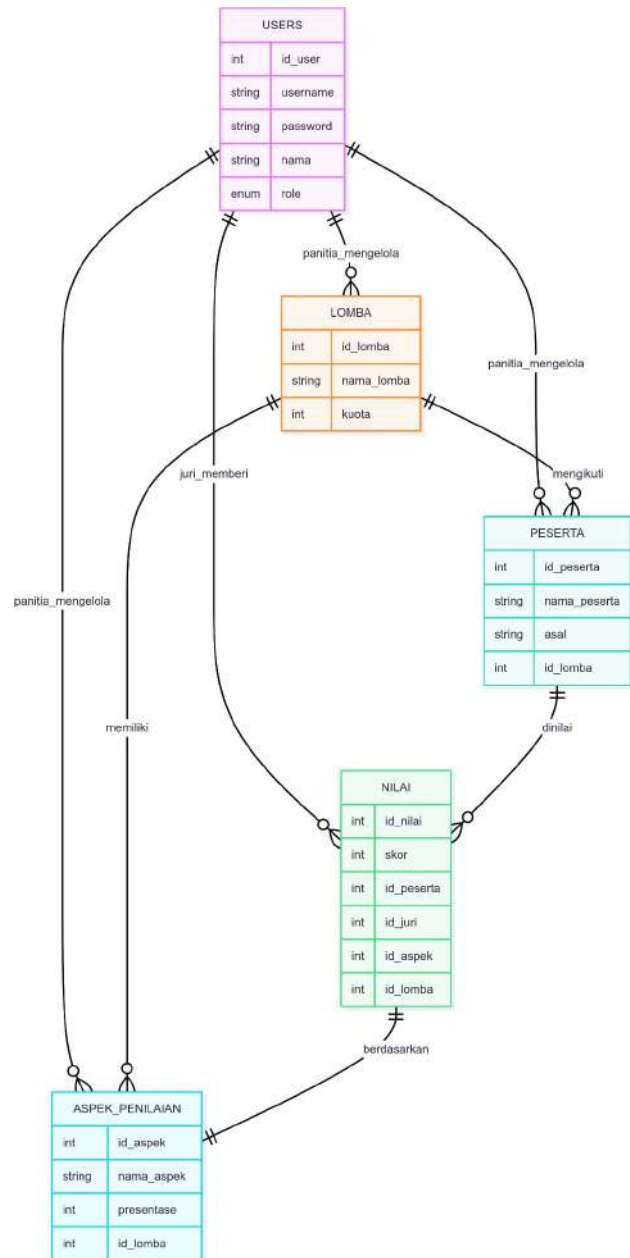


Gambar 4. Class Diagram

2) *PDM: Physical Data Model (PDM)* atau model relasional adalah model yang menggunakan banyak tabel untuk menggambarkan data dan hubungan antar data. Penggambaran rancangan PDM memperlihatkan struktur penyimpanan data yang benar pada basis data yang digunakan sesungguhnya [9]. PDM aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ ini terdiri dari lima tabel utama yaitu users, peserta, lomba, aspek_penilaian, dan nilai yang masing-masing memiliki kolom-kolom dengan tipe data yang spesifik. Tabel users mencakup “id_user” sebagai primary key, “username”, “password”, dan “nama”. Tabel peserta mencakup “id_peserta” sebagai *primary key*, “nama_peserta”, “asal”, “id_lomba” sebagai *foreign key*. Tabel lomba mencakup “id_lomba” sebagai *primary key*, “nama_lomba”, “kuota”. Tabel aspek_penilaian mencakup “id_aspek” sebagai *primary key*, “nama_aspek”, “presentase”, “id_lomba” sebagai *foreign key*. Tabel penilaian mencakup “id_nilai” sebagai *primary key*, “skor”, “id_lomba”, “id_peserta”, “id_juri”, dan “id_aspek”. Hubungan antar tabel diimplementasikan melalui penggunaan *foreign key* dan *primary key* untuk memastikan integritas referensial data. Relasi antara juri, penilaian, dan peserta menunjukkan bahwa satu juri dapat mengelola banyak penilaian untuk peserta, namun satu penilaian hanya dapat terhubung ke satu peserta. Secara keseluruhan, PDM ini menjelaskan bagaimana tabel-tabel dan kolom-kolom dalam sistem pengelolaan perlombaan diimplementasikan

secara fisik di dalam basis data, serta bagaimana hubungan antar tabel direalisasikan

untuk memastikan pengelolaan data yang efisien. Dengan demikian, PDM tidak hanya memberikan panduan teknis dalam implementasi basis data, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional dan keandalan sistem pengelolaan perlombaan MTQ.



Gambar 5. Physical Data Model (PDM)

3) *Database*: *Database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil *query* basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*). Basis data merupakan wadah terstruktur yang mengumpulkan informasi dan tersimpan secara teratur dalam sistem komputer. Dalam kenyataannya, data-data ini diorganisir ke dalam berbagai

format, seperti tabel, kolom, dan baris, yang memungkinkan pengelolaan serta pemrosesan data dengan lebih efisien [10]. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat.

1. Tabel aspek penilaian berfungsi untuk menyimpan informasi mengenai kriteria-kriteria penilaian yang digunakan dalam setiap cabang lomba MTQ dan strukturnya dapat dilihat pada gambar 6.

	id_aspek	id_lomba	nama_aspek	presentase
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	2	Tajwid	20
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	2	2	Fashahah	20
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	3	2	Adab	20
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	4	2	Suara dan Lagu	15
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	5	2	Penguasaan Juz	25
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	6	1	Tajwid	30
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	7	1	Fashahah	25
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	8	1	Suara dan Lagu	30
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	9	1	Adab dan Penampilan	15

Gambar 6. Rancangan Database Aspek Penilaian

2. Tabel Lomba berfungsi untuk menyimpan data seluruh cabang perlombaan yang diselenggarakan dalam kegiatan MTQ. Tabel ini memuat informasi seperti id lomba, nama lomba, dan kuota yang menunjukkan batas maksimal peserta dalam setiap cabang dan strukturnya dapat dilihat pada gambar 7.

	id_lomba	nama_lomba	kuota
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	MTQ Tartil	100
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	2	MHQ 2 Juz	100

Gambar 7. Rancangan Database Lomba

3. Tabel Nilai digunakan untuk menyimpan hasil penilaian peserta berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan dalam setiap cabang lomba MTQ dan strukturnya dapat dilihat pada gambar 8.

	id_nilai	id_peserta	id_juri	id_lomba	id_aspek	skor
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	1	2	1	6	90
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	2	1	2	1	7	85
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	3	1	2	1	8	88
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	4	1	2	1	9	87
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	5	2	3	2	1	92
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	6	2	3	2	2	90
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	7	2	3	2	3	88
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	8	2	3	2	4	85
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	9	2	3	2	5	95
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	10	1	4	1	6	89
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	11	1	4	1	7	86
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	12	1	4	1	8	87
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	13	1	4	1	9	90
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	14	2	5	2	1	90
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	15	2	5	2	2	88
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	16	2	5	2	3	89

Gambar 8. Rancangan Database Nilai

4. Tabel Peserta berfungsi untuk menyimpan data seluruh peserta yang mengikuti perlombaan MTQ dan strukturnya dapat dilihat pada gambar 9.

	id_peserta	nama_peserta	asal	id_lomba
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	Ahmad	UPN Veteran Jawa Timur	1
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	2	Muhammad	Universitas Airlangga	2
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	19	dewa19	surga	1
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	20	dewa20	kw	2
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	99	Ihiy	ManaHayo	1

Gambar 9. Rancangan Database Peserta

5. Tabel *users* digunakan untuk menyimpan data akun pengguna sistem, baik dari pihak panitia maupun juri dan strukturnya dapat dilihat pada gambar 10.

	id_user	username	password	nama	role
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	1	panitia1	belanegara	Panitia	panitia
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	2	juri1	mtqpnvjt	Juri1	juri
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	3	juri2	mhqpnvjt	Juri2	juri
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	4	juri3	mtqpnvjt	Juri3	juri
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	5	juri4	mhqpnvjt	Juri4	juri
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	17	Ahmad	belanegara	Ahmad	juri
☐ Ubah ☐ Salin ☐ Hapus	18	baihaqi	belanegara	Baihaqi	juri

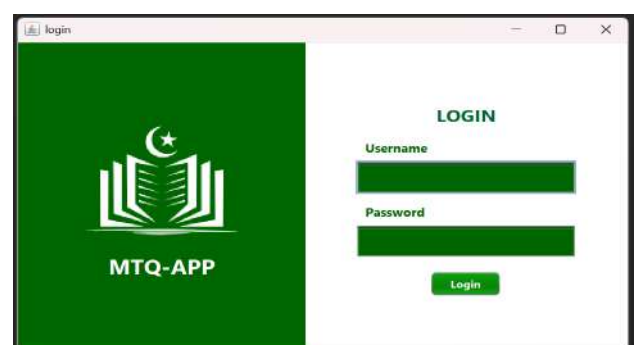
Gambar 10. Rancangan Database Users

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ berbasis GUI Java Swing yang telah dilakukan bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu penilaian lomba, meningkatkan akurasi penilaian, dan mengoptimalkan pengelolaan berbagai aspek perlombaan MTQ. Berikut hasil dan pembahasan dari implementasi berbagai fitur utama dalam aplikasi ini:

A. Tampilan Login

Halaman *Login* pengguna merupakan pintu masuk utama ke dalam sistem aplikasi pengelolaan perlombaan MTQ. Fitur ini dirancang untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat mengelola data peserta, data lomba, data juri, data aspek penilaian, dan penilaian peserta. Pada halaman ini, pengguna diminta memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar sebelumnya. Validasi dilakukan secara otomatis untuk memastikan keaslian data yang dimasukkan. Jika berhasil *login*, panitia dan juri akan diarahkan ke halaman *dashboard* masing-masing. Sebaliknya, jika terjadi kesalahan *input*, sistem akan menampilkan pesan peringatan agar pengguna dapat mengoreksi data yang dimasukkan. Halaman ini dibuat sederhana dan responsif agar mudah digunakan serta menjaga keamanan data dalam sistem.



Gambar 11. Halaman Login Pengguna

A. Tampilan Statistik Peserta (Panitia)

Halaman statistik peserta memberikan ringkasan data penting terkait pelaksanaan lomba MTQ secara menyeluruh. Di bagian atas halaman, ditampilkan informasi berupa total peserta, total juri, dan total lomba sebagai indikator umum pelaksanaan kegiatan. Selain itu, tersedia tabel yang menampilkan nama lomba, total peserta yang terdaftar pada masing-masing lomba, serta kuota yang telah ditentukan. Tabel ini dilengkapi dengan tombol Refresh untuk memperbarui data secara *real time*. Halaman ini membantu panitia dalam memantau jumlah peserta dan distribusinya pada setiap lomba, sehingga pengelolaan kuota dan perencanaan lomba dapat dilakukan secara efektif dan terukur.

Nama Lomba	Total Peserta	Kuota
MTQ	2	10
MTQ 2 Juri	0	10
MTQ 3 Juri	3	20
MTQ 2 Juri	0	20
MTQ 2 Juri	4	20

Gambar 12. Halaman Statistik Peserta (Panitia)

B. Tampilan Daftar Juri (Panitia)

Halaman daftar juri merupakan fitur yang digunakan oleh panitia untuk mengelola data juri yang akan bertugas dalam perlombaan MTQ. Pada halaman ini, ditampilkan sebuah tabel yang memuat informasi penting nama juri, *username*, dan *password*, serta dilengkapi dengan tombol aksi yaitu Tambah, Edit, Hapus, dan Refresh. Panitia dapat menambahkan data juri baru melalui *form input* yang terdiri dari kolom nama, *username*, dan *password*. Tombol Tambah digunakan untuk menyimpan data baru, Hapus untuk menghapus data tertentu, tombol Edit untuk memperbarui data yang sudah ada, dan Refresh untuk memuat ulang tampilan data pada tabel. Dengan fitur ini, panitia dapat mengelola akun juri secara mudah dan efisien sesuai kebutuhan perlombaan.

Nama Juri	Username	Password
Juri1	juri1	mtq@mtq
Juri2	juri2	mtq@mtq
Juri3	juri3	mtq@mtq
Juri4	juri4	mtq@mtq
Bahari	bahari	bananegara
Itq	itq	upmt
Asyraf	asyraf	bananegara
Asyraf2	asyraf2	0000
Asyraf	asyraf	0000
Asyraf2	asyraf2	bananegara

Gambar 13. Halaman Daftar Juri (Panitia)

C. Tampilan Daftar Peserta (Panitia)

Halaman daftar peserta merupakan fitur yang digunakan panitia untuk mengelola data seluruh peserta perlombaan MTQ. Tampilan utama halaman ini berisi tabel yang menampilkan informasi seperti nomor urut, nama

peserta, asal, dan cabang lomba yang diikuti. Di bagian sebelah kanan tabel tersedia kolom input untuk menambahkan peserta baru, termasuk isian nama peserta, asal, dan pilihan *dropdown* untuk cabang lomba. Panitia dapat menambahkan data menggunakan tombol Tambah, mengedit data peserta dengan tombol Edit, serta menghapus peserta melalui tombol Hapus. Selain itu, terdapat tombol Import untuk mengunduh data peserta dalam bentuk file pdf, serta tombol Refresh untuk memperbarui tampilan tabel. Fitur pencarian juga disediakan agar panitia dapat mencari peserta secara cepat berdasarkan nama yang diketikkan. Seluruh elemen di halaman ini dirancang agar memudahkan proses input, pengelolaan, dan pencarian data secara efisien dan terstruktur.

No	Nama Peserta	Asal	Lomba
1	Azzahra	Universitas Al-Biruni	MTQ 2 Juri
2	Muhammad	Universitas Al-Biruni	MTQ 2 Juri
3	Denia IS	Tanah Sepi	MTQ 2 Juri
4	Rizki	Maharaja	MTQ 2 Juri
5	Satrio	Informika	MTQ 2 Juri
6	Syiful Huda	Tanah Merah	MTQ 2 Juri
7	Rika	Tanah Merah	MTQ 2 Juri
8	Paidi	Informika	MTQ 2 Juri
9	Ryan	Tanah Merah	MTQ 2 Juri

Gambar 14. Halaman Daftar Peserta (Panitia)

D. Tampilan Daftar Lomba (Panitia)

Halaman daftar lomba digunakan oleh panitia untuk mengelola jenis-jenis lomba yang akan diselenggarakan dalam kegiatan MTQ. Di halaman ini terdapat tabel yang menampilkan nama lomba dan kuota peserta untuk setiap cabang lomba. Panitia dapat melakukan tombol aksi seperti Tambah, Edit, Hapus, dan Refresh melalui tombol yang tersedia. Untuk menambahkan data baru, panitia dapat mengisi *form input* yang terdiri dari kolom nama lomba dan kuota. Dengan adanya halaman ini, pengaturan cabang lomba menjadi lebih terorganisir dan fleksibel.

Nama Lomba	Kuota
MTQ 2 Juri	20
MTQ 3 Juri	20
MTQ 2 Juri	20

Gambar 15. Halaman Rekap Penilaian (Panitia)

E. Tampilan Aspek Penilaian (Panitia)

Halaman aspek penilaian berfungsi untuk mengelola kriteria penilaian dalam setiap cabang lomba MTQ. Di halaman ini, panitia dapat melihat tabel yang menampilkan informasi berupa nomor, nama aspek penilaian, nama lomba, dan persentase penilaian. Tersedia tombol aksi seperti Tambah, Edit, Hapus, dan Refresh untuk memudahkan pengelolaan data. Admin dapat menambahkan aspek penilaian baru melalui *form input* yang berisi kolom nama aspek penilaian, lomba (dengan pilihan *dropdown*), dan persentase penilaian. Dengan adanya halaman ini, sistem penilaian dapat dibuat lebih terstruktur dan objektif sesuai ketentuan

masing-masing cabang lomba.

No	Nama Aspek Penilaian	Lomba	Penilaian
1	Teguh	MTQ 2 Jaz	20
2	Pasrahah	MTQ 2 Jaz	20
3	Adas	MTQ 2 Jaz	20
4	Suara dan Lagu	MTQ 2 Jaz	15
5	Penggunaan Jaz	MTQ 2 Jaz	25
6	Tajwid	MTQ Tari	20
7	Pasrahah	MTQ Tari	25
8	Suara dan Lagu	MTQ Tari	30
9	Adas dan Penampilan	MTQ Tari	15
10	Statematika dan Penulisan	KTI	25
11	Kualitas Isi dan Kebenaran Ide	KTI	45
12	Kejelasan dan Argumentasi	KTI	30

Gambar 16. Halaman Aspek Penilaian (Panitia)

F. Tampilan Rekap Nilai (Panitia)

Halaman rekap nilai ini berfungsi untuk menampilkan hasil akhir penilaian peserta dalam setiap cabang lomba MTQ. Di halaman ini, tersedia tabel yang memuat informasi seperti nama peserta, nama lomba, dan total nilai yang diperoleh. Untuk mempermudah pencarian data, disediakan kolom pencarian yang memungkinkan panitia menemukan data peserta secara tepat berdasarkan nama atau lomba. Selain itu, terdapat tombol Refresh untuk memuat ulang data terbaru dan tombol Ekspor PDF yang digunakan untuk mencetak atau menyimpan rekap nilai dalam format dokumen. Fitur ini memudahkan panitia dalam melakukan rekapitulasi dan pelaporan hasil perlombaan secara efisien dan rapi.

Nama Peserta	Nama Lomba	Total Nilai
Almas	MTQ Tari	86.475
Renaldi	MTQ Tari	80.0
Riz	MTQ Tari	79.8
Bahar	MTQ Tari	0.0
Muhammad	MTQ 2 Jaz	80.025
Dyfaul Hasyim	MTQ 2 Jaz	0.0
Dia	MTQ 2 Jaz	0.0
Fauzan	KTI	22.0
Iyus	KTI	0.0

Gambar 17. Halaman Rekap Penilaian (Panitia)

G. Daftar Juara (Panitia)

Halaman daftar juara digunakan untuk menampilkan peserta terbaik berdasarkan hasil penilaian dalam setiap cabang lomba MTQ. Di halaman ini, terdapat tabel yang berisi nomor, nama peserta, nama lomba, total nilai, dan juara. Data pada tabel ini diurutkan berdasarkan nilai tertinggi sebagai dasar penentuan juara. Panitia dapat menggunakan tombol Refresh untuk memperbarui tampilan data dan tombol Ekspor PDF untuk mencetak atau menyimpan daftar juara dalam bentuk dokumen. Fitur ini membantu Panitia dalam menyusun laporan akhir dan mempermudah proses publikasi perlombaan secara sistematis dan akurat.

No	Nama Peserta	Nama Lomba	Total Nilai	Juara
1	Fauzan	KTI	22.0	Juara 1
2	Muhammad	MTQ 2 Jaz	80.025	Juara 1
3	Dia	MTQ Tari	80.0	Juara 1
4	Almas	MTQ Tari	86.48	Juara 2
5	Riz	MTQ Tari	79.8	Juara 3

Gambar 18. Halaman Daftar Juara (Panitia)

H. Daftar Statistik Peserta (Juri)

Halaman statistik peserta pada *dashboard* juri dirancang secara ringkas dan informatif untuk memudahkan pemantauan data secara *real-time*. Di bagian atas halaman, ditampilkan tiga buah kartu ringkasan yang menunjukkan total peserta, total juri, dan total lomba yang sedang berlangsung. Di bawahnya, terdapat sebuah tabel statistik yang memuat informasi penting setiap lomba, yaitu nama lomba, jumlah peserta yang terdaftar, dan kuota maksimal peserta untuk masing-masing lomba. Tombol “Refresh” yang dapat digunakan juri untuk memperbarui informasi secara manual.

Nama Lomba	Total Peserta	Kuota
KTI	2	10
MTQ	0	15
MTQ 2 Jaz	3	25
MTQ 2 Jaz	0	25
MTQ Tari	4	30
MTQ Tawar	0	25

Gambar 19. Halaman Statistik Peserta (Juri)

I. Penilaian Peserta (Juri)

Halaman penilaian peserta di *dashboard* juri terdapat tiga buah *dropdown* yang berfungsi untuk memilih data yang ingin dimasukkan ke dalam tabel, yaitu *dropdown* pilih lomba, *dropdown* pilih peserta, dan *dropdown* aspek penilaian, dan terdapat kolom di bagian bawah tabel untuk memasukkan nilai baru serta dua buah tombol aksi, yaitu “Beri Nilai” untuk menyimpan penilaian dan tombol “Edit Penilaian” untuk memperbarui nilai yang sudah ada. Setelah menentukan pilihan pada bagian *dropdown* dan mengetikkan nilai di kolom “Masukkan Nilai”, data akan ditampilkan di tabel.

No	Nama Peserta	Aspek	Lomba	Aspek Penilaian	Skor
1	Almas	UPM Veteran Jawa Timur	MTQ Tari	Tajwid	80
2	Almas	UPM Veteran Jawa Timur	MTQ Tari	Pasrahah	85
3	Almas	UPM Veteran Jawa Timur	MTQ Tari	Suara dan Lagu	88
4	Almas	UPM Veteran Jawa Timur	MTQ Tari	Adas dan Penampilan	80

Gambar 20. Halaman Penilaian Peserta (Juri)

Halaman penilaian peserta berfungsi untuk memberikan nilai pada tiap peserta sesuai dengan lomba dan juga aspek penilaiannya. Di bagian bawah *header* terdapat *dropdown* lomba yang akan menampilkan tabel sesuai lomba yang dipilih. Disampingnya terdapat *dropdown* nama peserta dan asalnya serta aspek penilaian yang datanya sesuai dengan lomba yang dipilih dan berfungsi untuk memberikan nilai pada peserta. Tombol “Beri Nilai” berfungsi untuk menambahkan nilai dengan syarat harus memilih peserta dan aspek penilaian yang ingin dinilai dan *text field* bisa diisi nilai atau skor yang diinginkan. Setelah itu bisa menekan tombol tersebut dan tabel akan menampilkan data yang terbaru. Sedangkan tombol “Edit Nilai” berfungsi untuk mengedit nilai yang tampil pada tabel dengan memilih baris dan menekan tombol tersebut lalu akan keluar pop up untuk menuliskan nilai yang terbaru

J. Pengujian

Dalam melakukan pengujian aplikasi yang telah dikembangkan, aplikasi ini dilakukan pengujian *Blackbox testing* untuk menguji apakah aplikasi ini sudah berjalan dengan semestinya atau belum. Untuk lebih lengkapnya bisa melihat tabel di bawah ini.

Tabel I
Hasil pengujian *blackbox testing*

No testing	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Masuk ke menu login	Pengguna akan ditampilkan menu login saat aplikasi di run	Berhasil
2	Menginputkan username dan password, lalu menekan tombol login	Pengguna dapat melakukan input, lalu sistem akan mencocokkan inputan user dan akan pindah ke menu sesuai role nya dan juga membuat sesi berdasarkan id user	Berhasil
3	Menekan menu navigasi yang ada di sebelah kiri baik di dashboard panitia atau juri	Sistem akan membuka halaman sesuai dengan menunya dan akan menampilkan tabel yang sesuai dengan database yang terbaru	Berhasil
4	Menekan tombol refresh pada semua halaman yang ada tombol refresh	Menampilkan data terbaru dari database jika ada yang melakukan perubahan oleh user yang lain atau perubahan langsung pada database	Berhasil

5	Melakukan tambah data dengan tombol yang telah tersedia pada halaman daftar juri, peserta, lomba, dan aspek penilaian	Panitia dapat menginputkan data baru dan sistem akan memvalidasi input, mengeksekusi aksi tambah, memperbarui tampilan tabel, dan menampilkan pesan pop-up sebagai notifikasi keberhasilan atau kesalahan atas tindakan yang dilakukan	Berhasil
6	Melakukan import data file csv dengan menekan tombol import pada halaman daftar peserta	Sistem akan mendeteksi file yang telah di import dan akan memproses dan menampilkannya pada tabel jika sesuai. Jika tidak sesuai maka akan ditampilkan pop-up berupa pesan error	Berhasil
7	Melakukan edit data dengan tombol yang telah tersedia pada halaman daftar juri, peserta, lomba, dan aspek penilaian	Sistem akan mengeksekusi baris yang dipilih pada tabel dan akan menampilkan pop up untuk mengedit data secara berturut-turut sebanyak jumlah kolom untuk mengedit data yang dipilih, kemudian akan memperbarui tampilan tabel, dan menampilkan pesan pop-up sebagai notifikasi keberhasilan atau kesalahan atas tindakan yang dilakukan.	Berhasil
8	Melakukan hapus data dengan tombol yang telah tersedia pada halaman daftar juri, peserta,	Sistem akan memeriksa baris yang dipilih, mengeksekusi aksi hapus, memperbarui tampilan tabel, dan menampilkan	Berhasil

	lomba, dan aspek penilaian	pesan pop-up sebagai notifikasi keberhasilan atau kesalahan atas tindakan yang dilakukan.	
9	Pergi ke menu rekap nilai	Sistem akan melakukan perhitungan untuk menghitung nilai dari tiap peserta dan akan menampilkannya pada tabel.	Berhasil
10	Pergi ke menu daftar juara	Sistem akan melakukan perhitungan untuk menghitung nilai dari tiap peserta dan akan menampilkan juara 1, 2, dan 3 di tiap lomba pada tabel	Berhasil
11	Ekspor pdf dengan menekan tombol yang disediakan pada menu rekap nilai dan daftar juara	Sistem akan mencetak tabel yang ada di menu rekap nilai dan daftar juara, lalu pengguna disuruh memilih direktori untuk menyimpan serta menamai filenya untuk disimpan	Berhasil
12	Masuk ke menu penilaian peserta pada dashboard juri	Sistem akan menampilkan data tabel sesuai dengan id user dengan role juri lomba yang dipilih pada dropdown. Dropdown peserta dan juga aspek penilaian juga menampilkan data sesuai dengan lombanya	Berhasil
13	Melakukan pemberian nilai nilai pada dashboard juri	Juri dapat memilih peserta dan aspek penilaiannya pada dropdown, kemudian mengisi input skor dan sistem akan memvalidasinya jika berhasil	Berhasil

		maka akan tampil pada tabel	
14	Melakukan edit nilai pada dashboard juri dengan menekan baris yang dipilih dan klik tombol edit nilai	Sistem akan memunculkan pop up yang bisa diisi nilai terbaru dan akan memperbarui tampilan tabel jika berhasil	Berhasil
15	Menekan tombol logout	Sistem akan menghapus sesi dan akan menampilkan halaman login	Berhasil

IV. KESIMPULAN

Aplikasi desktop pengelolaan lomba MTQ berbasis Java Swing ini berhasil dikembangkan untuk memfasilitasi proses administrasi dan penjurian secara efisien, terstruktur, dan modern. Implementasi dua role terpisah — panitia dan juri — memberikan kejelasan fungsi dan keamanan akses dalam sistem. Panitia memiliki kontrol penuh terhadap input dan manajemen data, sedangkan juri hanya berinteraksi dengan modul penilaian yang telah ditentukan. Dengan struktur data yang konsisten dan GUI yang intuitif, sistem ini mampu mengurangi kesalahan manusia, mempercepat proses rekapitulasi nilai, dan menghasilkan laporan yang lebih akurat. Ke depannya, aplikasi ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tampilan ayat Al-Qur'an secara terintegrasi untuk mendukung cabang lomba seperti tilawah atau tahfiz, memungkinkan juri memantau dan mencocokkan bacaan peserta secara langsung.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur atas dukungan fasilitas dan bimbingan yang diberikan selama proses pengembangan dan penyusunan penelitian ini. Penghargaan juga disampaikan kepada dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek serta seluruh tim kelompok 7 yang telah bekerja secara kolaboratif dalam merancang dan mengimplementasikan aplikasi desktop pengelolaan lomba MTQ ini.

REFERENSI

- [1] L. S. Lusita Lamalewa, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Memberikan Rekomendasi Pemenang Lomba Mtq," *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. Vii, No. 1, Pp. 32-41, 2021.
- [2] V. R. A. V. A. A. M. F. A. P. H. N. F. A. A. Fitrianda Ramadhana, "Aplikasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Java Swing," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Robotika*, Vol. V, No. 1, Pp. 9-19, 2023.
- [3] I. W. I. S. S. E. M. M. C. D. A. F. F. A. A. Iqbal Bagus Satriawan, "Pengembangan Program Sistem Manajemen Klinik Berbasis Desktop," In *Seminar Nasional Informatika Bela Negara*, Surabaya, 2024.
- [4] I. A. P. E. V. S. O. E. Y. B. S. A. F. A. A. Fikri Raihan Pratama, "Aplikasi Manajemen Hotel Berbasis Gui Java Swing," In *Seminar Nasional Informatika Bela Negara*,

Surabaya, 2024.

- [5] S. M. G. K. Dityas Herlambang, "Perencanaan Aplikasi Penjualan Jam Tangan Pada Toko Kaisha Berbasis Java Neatbeans," *Jurnal Aplikasi Dan Teori Ilmu Komputer*, Vol. Iv, No. 1, Pp. 1-4, 2021.
- [6] S. V. D. A. R. Sintha Martya Lestari, "Pengembangan Instrumen Soal Lomba Cerdas Cermat Ipa Smp Berbasis Ict (Information And Communication Technology) Dengan Aplikasi Quiziz," *Pendipa Journal Of Science Education*, Vol. Vi, No. 2, Pp. 531-540, 2022.
- [7] C. V. R. W. M. A. M. R. B. Y. H. Rukshan Piyumadu Dias, "Automates Use Case Diagram Generator Using Nlp And Ml," In *Seminar Electro*, Colombo, 2023.
- [8] W. Aliman, "Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambarkan Diagram Berbasis Android," *Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android*, Vol. Vi, No. 6, Pp. 3096-3098, 2021.
- [9] D. H. V. M. L. Iqbal Ramadhani Muklis, "Rancangan Basis Data Transaksi Pada Pt. Bank Perkreditan Rakyat Abc Menggunakan Mysql Dengan Model Entity Relationship Diagram (Erd) Dan Physical Data Model (Pdm)," *Journal Of Advances In Information And Industrial Technology*, Vol. V, No. 1, Pp. 1-10, 2023.
- [10] M. I. P. N. Aulia Zaky Ibna, "Implikasi Penggunaan Basis Data Dalam Era Big Data," *Jurnal Sains Student Research*, Vol. Ii, No. 4, Pp. 255-265, 2024.