

## **ASSIGMENT 7**

Mata kuliah: Pemrograman Visual

Dosen pengampu: Pahrul Irfan, S.Kom., M.Kom.



**Disusun oleh:**

Safira Dwirizqia

F1D022096

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**2025**

#### A. Penjelasan Umum Aplikasi

Aplikasi ini berjudul “Koleksi Tanaman”, yang dikembangkan sebagai proyek mini dalam mata kuliah Pemrograman Visual menggunakan pustaka PyQt5. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk membantu pengguna dalam mengelola data koleksi tanaman secara sederhana, efisien, dan terorganisir. Pengguna dapat menambahkan informasi terkait tanaman seperti nama, jenis, tingkat perawatan, usia, dan kondisi kesehatan, serta menghapus data tanaman dari daftar yang ditampilkan dalam bentuk tabel.

Latar belakang pemilihan topik ini adalah meningkatnya minat masyarakat dalam kegiatan berkebun dan merawat tanaman sebagai bagian dari gaya hidup sehat dan penghijauan lingkungan. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengguna dapat mendokumentasikan tanaman yang mereka rawat dengan lebih terstruktur, terutama jika jumlahnya cukup banyak.

#### B. Langkah Pembuatan Aplikasi

##### 1. Perencanaan Desain Antarmuka (UI)

Pertama-tama, antarmuka dasar aplikasi dirancang menggunakan Qt Designer, yaitu alat bantu visual resmi dari Qt untuk merancang tampilan form dan widget. Elemen-elemen seperti “QLabel”, “QLineEdit”, “QComboBox”, “QRadioButton”, “QSpinBox”, “QPushButton”, dan “QTableWidget” digunakan untuk membentuk tampilan input dan tabel data.

Setelah desain selesai, file .ui diekspor menjadi file Python menggunakan perintah “pyuic5”, yang menghasilkan file “UI\_plantsCollection.py”. File ini berisi class “Ui\_MainWindow” yang berisi semua komponen dan pengaturan awal tampilan.

##### 2. Struktur Kode Python dan Pemisahan Logika

Selanjutnya, dibuat file Python utama (Plants\_Collection.py) yang berisi class utama PlantCollectionApp, yang merupakan turunan dari QMainWindow. Di sini, objek dari “Ui\_MainWindow” dipanggil dan semua logika program ditambahkan, termasuk koneksi tombol, validasi input, dan manipulasi tabel.

##### 3. Pengisian Komponen Dinamis

Kombo box untuk jenis tanaman (“type\_combo”) dan kondisi kesehatan tanaman (“health\_combo”) diisi secara manual di fungsi “setup\_components()”. Ini untuk memastikan pilihan yang tersedia sesuai dengan konteks koleksi tanaman, seperti “Hias”, “Obat”, “Sayur”, dan “Sehat”, “Sakit”, dll.

#### 4. Penanganan Event Tombol

Tiga tombol utama yaitu “Add”, “Reset”, dan “Delete Selected” dihubungkan dengan fungsinya masing-masing:

- Button “`add_plant()`”: Menambahkan baris baru ke tabel berdasarkan input pengguna.
- Button “`reset_form()`”: Mengembalikan semua input ke kondisi awal.
- Button “`delete_selected()`”: Menghapus baris yang sedang dipilih pada tabel.

#### 5. Validasi Data dan UX

Validasi sederhana ditambahkan untuk memastikan nama tanaman dan tingkat perawatan dipilih sebelum data disimpan ke tabel. Ini untuk menghindari data kosong yang bisa merusak integritas data tabel. Selain itu, pesan peringatan (“`QMessageBox`”) muncul jika pengguna melewati input wajib.

#### 6. Penataan Gaya Visual

Agar antarmuka lebih menarik dan profesional, ditambahkan “`setStyleSheet()`” untuk menyetel gaya visual dari label, tombol, radio button, combo box, tabel, dan lainnya. Warna seperti hijau untuk tombol tambah, oranye untuk reset, dan merah untuk hapus dipilih agar intuitif dan membedakan fungsi tombol.

### C. Penjelasan Fungsi Utama

#### 1. Fungsi “`add_plant(self)`”

Fungsi ini mengambil semua input dari form (nama tanaman, jenis tanaman, tingkat perawatan, usia, dan kesehatan), memvalidasi bahwa semua data penting telah diisi, lalu menambahkan data ke dalam “`QTableWidget`”.

Jika input tidak lengkap, maka akan muncul “`QMessageBox`” yang memberi tahu pengguna untuk melengkapi data. Data yang valid akan ditampilkan sebagai baris baru pada tabel.

#### 2. Fungsi “`reset_form(self)`”

Fungsi ini mengatur ulang semua komponen form ke kondisi default. Semua “`QLineEdit`” dikosongkan, “`QComboBox`” di-set ke indeks 0, radio button diatur ulang agar tidak ada yang terpilih, dan “`QSpinBox`” dikembalikan ke nilai 0.

3. Fungsi “`delete_selected(self)`”

Fungsi ini akan menghapus baris data yang sedang dipilih dalam “`QTableWidget`”. Jika tidak ada baris yang dipilih, akan muncul “`QMessageBox`” untuk memberi tahu bahwa pengguna harus memilih data terlebih dahulu.

4. Fungsi “`setup_components(self)`”

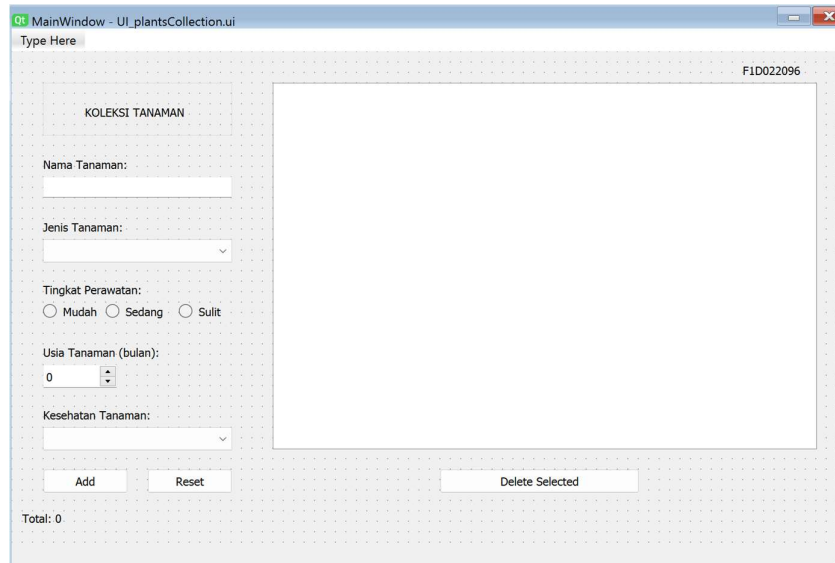
Fungsi ini mengisi elemen-elemen dinamis seperti “`QComboBox`” dan mengatur koneksi event tombol dengan fungsi masing-masing. Juga mengatur tabel agar tidak bisa diubah secara langsung (readonly) dan mengatur lebar kolom agar menyesuaikan.

5. Fungsi “`apply_styles(self)`”

Fungsi ini menerapkan gaya CSS untuk memberikan tampilan yang lebih modern dan mudah digunakan. Warna, ukuran font, padding, dan reaksi hover pada tombol semuanya diatur di sini.

## D. Tampilan UI Aplikasi dan Fungsionalitas

### 1. Desain UI Menggunakan Qt Designer



## 2. Tampilan Awal

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Jenis Tanaman:

Tingkat Perawatan:

☐ Mudah ☐ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

0

Kesehatan Tanaman:

Add

Reset

Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
------	-------	-----------	--------------	-----------

Delete Selected

Total tanaman: 0

## 3. Tampilan Menambah Tanaman

Sebelum:

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Mawar

Jenis Tanaman:

Hias

Tingkat Perawatan:

☐ Mudah ☒ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

9

Kesehatan Tanaman:

Sehat

Add

Reset

Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
------	-------	-----------	--------------	-----------

Delete Selected

Total tanaman: 0

Sesudah:

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Jenis Tanaman:

Tingkat Perawatan:

☐ Mudah ☐ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

0

Kesehatan Tanaman:

Add

Reset

Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1 Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat

Delete Selected

Total tanaman: 1

#### 4. Tampilan Reset Form

Sebelum:

The screenshot shows the 'Plants Collection - F1D022096' application window. On the left, there is a form titled 'KOLEKSI TANAMAN' with fields for 'Nama Tanaman:' (containing 'wow'), 'Jenis Tanaman:' (a dropdown menu), 'Tingkat Perawatan:' (radio buttons for 'Mudah', 'Sedang', and 'Sulit'), 'Usia Tanaman (bulan):' (a numeric input field with '0'), and 'Kesehatan Tanaman:' (a dropdown menu). Below these fields are 'Add' and 'Reset' buttons. The main area on the right contains a table with 5 columns: 'Nama', 'Jenis', 'Perawatan', 'Usia (bulan)', and 'Kesehatan'. The table has two rows: Row 1: 'Mawar', 'Hias', 'Sedang', '9', 'Sehat'; Row 2: 'Kangkung', 'Sayur', 'Mudah', '3', 'Layak Tanam'. Below the table is a 'Delete Selected' button. At the bottom left, it says 'Total tanaman: 2'.

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat
2	Kangkung	Sayur	Mudah	3	Layak Tanam

Sesudah:

This screenshot is identical to the previous one, showing the 'Plants Collection' application with the same form and table data. The 'Total tanaman' count remains at 2.

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat
2	Kangkung	Sayur	Mudah	3	Layak Tanam

#### 5. Tampilan Hapus Kolom

Sebelum:

The screenshot shows the 'Plants Collection - F1D022096' application window. The form on the left is the same as in the previous screenshots. The table on the right now has three rows: Row 1: 'Mawar', 'Hias', 'Sedang', '9', 'Sehat'; Row 2: 'Kangkung', 'Sayur', 'Mudah', '3', 'Layak Tanam' (highlighted in blue); Row 3: 'Manggis', 'Buah', 'Sulit', '16', 'Sakit'. The 'Delete Selected' button is still present at the bottom of the table area. At the bottom left, it says 'Total tanaman: 3'.

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat
2	Kangkung	Sayur	Mudah	3	Layak Tanam
3	Manggis	Buah	Sulit	16	Sakit

Sesudah:

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Jenis Tanaman:

Tingkat Perawatan: ☐ Mudah ☐ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

Kesehatan Tanaman:

Add

Reset

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat
2	Manggis	Buah	Sulit	16	Sakit

Delete Selected

Total tanaman: 2

## 6. Tampilan Message Box

### Input Error

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Jenis Tanaman:

Tingkat Perawatan: ☐ Mudah ☐ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

Kesehatan Tanaman:

Add

Reset

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat

Delete Selected

Total tanaman: 1

Input Error

Harap lengkapi semua data.

OK

### Delete Error

Plants Collection - F1D022096

KOLEKSI TANAMAN

Nama Tanaman:

Jenis Tanaman:

Tingkat Perawatan: ☐ Mudah ☐ Sedang ☐ Sulit

Usia Tanaman (bulan):

Kesehatan Tanaman:

Add

Reset

	Nama	Jenis	Perawatan	Usia (bulan)	Kesehatan
1	Mawar	Hias	Sedang	9	Sehat
2	Kangkung	Sayur	Mudah	3	Layak Tanam
3	Manggis	Buah	Sulit	16	Sakit

Delete Selected

Total tanaman: 3

Peringatan

Pilih baris yang ingin dihapus.

OK