**TANK MIXING CONTROL**

**Project Profile**

Name : Tank Mixing Control

Duration : 4 weeks

Hardware : I/O compact microcontroller with 12 digital outputs at minimum, digital weight scale, router 4 ports minimum, Computer with dual core is recommended.

Software : Microsoft SQL server 2008 minimum, Microsoft .Net framework 4, Windows 7 is recommended.

**Functional Requirements**

1. Core/Major
   * Kontrol akses untuk user admin dan operator.
   * **CRUD** untuk user
   * **CRUD** untukrecipe (7 cairan, dan waktu pengadukan).
   * Menjalankan Operation secara otomatis berdasarkan recipe yang dipilih.
   * Menunda Operation jika terjadi faulty di process.
   * Membatalkan Operation kapan saja sewaktu process berjalan.
   * Menunjukan GUI sewaktu process berjalan
   * Menunjukan GUI sewaktu process selesai atau berhenti
   * Menunjukan GUI sewaktu ada kesalahan di mesin / hardware (timeout)
2. Minor
   * Mempunya System history yang dapat membandingkan recipe dengan hasil sebenernya
   * Pembuatan analysis dan reporting bedasarkan history
   * Dapat menjalankan process secara berkali kali sesuai yang diinginkan operator.

**Use Case**

1. **Menjalankan Process Pengadukan**
   1. Initiator : Operator.
   2. Start : Recipe telah dipilih, valvel output tertutup, tanki utama kosong
   3. Stop : Tanki selesai diaduk.
   4. Flow :
      1. Operator memilih recipe.
      2. Operator menjalankan process.
      3. Peng**i**sian Cairan ke tanki utama secara otomatis dari 7 tanki kecil secara serial.
      4. Setelah selesai pengisian tanki utama, valve bottom terbuka, valve pengaduk terbuka
      5. Pompa pengaduk jalan.
      6. Setelah selesai diaduk, valve bottom tertutup, valve pengaduk tertutup
2. **Menjalankan Process Pengambilan**
   1. Initiator: Opertaor
   2. Start : Tanki Utama Berisi, Valve output terbuka, Valve pengaduk tertutup
   3. Stop : Tanki Utama Kosong
   4. Flow :
      1. Operator menekan tombol ‘Drain Out’
      2. Valve bottom terbuka, valve output terbuka
      3. Tanki utama dikosongkan
      4. Setelah tanki utama kosong, valve bottom tertutup, valve output tertutup
3. **Terjadi Fault Sewaktu Process Pengadukan**
   1. Initiator : Faulty
   2. Start : Terjadi fault sewaktu process berjalan.
   3. Stop : Process kembali berjalan.
   4. Flow :
      1. Terjadi Fault sewaktu operation otomatis dijalankan.
      2. Monitor / GUI akan menampilkan indikasi di mana kesalahan itu berada (tanki kecil 1 – 7 )
      3. Operator menunda process.
      4. Operator / Technician membetulkan hardware / mesin.
      5. Operator menjalakan kembali process, tanpa mengulang dari awal.
4. **Membatalkan Process**
   1. Initiator : Operator.
   2. Start : Operator menekan tombol cancel.
   3. Stop : Semua Hardware / mesin berhenti.
   4. Flow :
      1. Operator Menekan Tombol Cancel.
      2. Display / GUI akan di reset ke awal.
      3. Semua hardware yang berjalan berhenti.

**Schedule**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TASK / TIME** | **Week 1** (20/3 - 27/4) | | **Week 2** (27/3 - 3/4) | | **Week 3** (3/4 - 10/4) | | **Week 4** (10/4 - 17/4) | | **Week 5** (17/4 - 25/4) | |
| 1st | 2nd | 1st | 2nd | 1st | 2nd | 1st | 2nd | 1st | 2nd |
| Research |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Prototype app with dummy input |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integration With Microcontroller |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Integration Testing |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Finalised testing |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |