

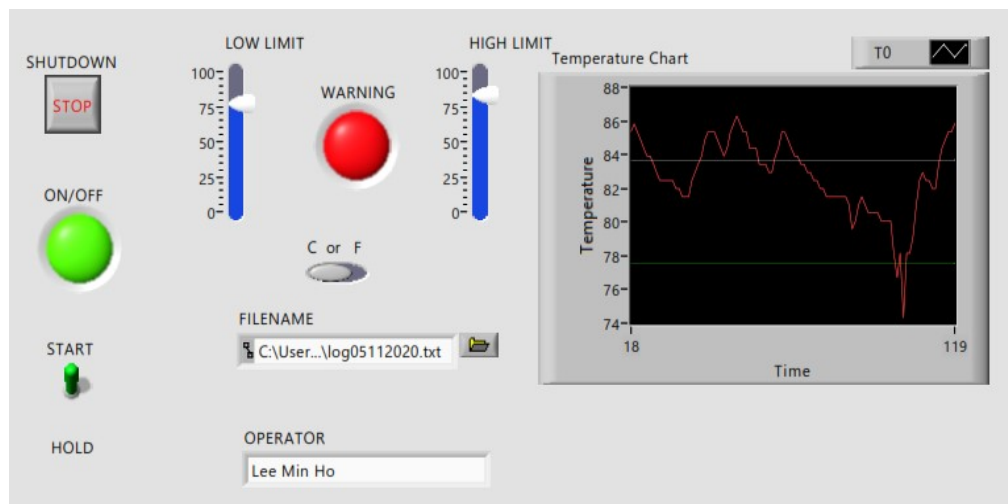


Ujian Tengah Semester
Mata Kuliah: Akuisisi Data Berbasis Komputer
Waktu: 120 menit (Buka Buku)

Rancanglah sebuah program LabVIEW yang dapat digunakan untuk sistem monitoring temperatur dari sebuah obyek (proses). Gunakan 'flat sequence structure' untuk menyusun program agar dapat dilaksanakan langkah per langkah secara terkendali. Di langkah awal (sequence 1), operator harus memasukkan input berupa **Nama Operator**, dan **Filename** untuk menyimpan record jika terjadi kesalahan dalam proses monitoring. Selain itu operator juga harus menetapkan setting skala temperature dalam satuan derajat **Celcius (C)** atau **Fahrenheit (F)** dan akan muncul **2 button dialog: Setting OK..?** Jika tombol **OK** ditekan maka program akan berjalan normal ke sequence berikutnya, tetapi jika tombol **Cancel** ditekan maka program akan berhenti (proses monitoring tidak jadi dilakukan). Setelah itu (pada sequence 2), program akan menyiapkan atau membuka sebuah file sesuai dengan filename input, menuliskan **Label** di awal file, yaitu berupa teks string: **Temperatur, Tab atau Comma Character, Tanggal, Tab atau Comma Character, Jam, Tab Character, Operator, End of Line Character**. Pada langkah berikutnya (sequence 3), program akan memonitor setting temperature **LOW LIMIT** dan **HIGH LIMIT** yang diijinkan untuk membatasi temperature kerja dari sistem. Jika setting **LOW LIMIT lebih tinggi** dari **HIGH LIMIT** maka program akan **berhenti** (stop) dan proses pembacaan (monitoring) temperatur selesai. Selain itu, program juga akan memonitor sebuah tombol **START/HOLD**. Jika tombol berada pada posisi **START** maka proses pembacaan temperatur akan **berjalan**, tetapi jika tombol tsb berada pada posisi **HOLD** maka proses pembacaan temperatur akan **berhenti sementara**, dan akan **berjalan kembali** jika tombol tsb berada pada posisi **START**. Nilai pembacaan **Temperatur** dan Setting **Low LIMIT** serta **HIGH LIMIT** akan ditampilkan dalam Chart sesuai dengan skala C atau F yang telah ditetapkan pada sequence sebelumnya. Jika nilai pembacaan **Temperatur keluar dari range yang diijinkan** (terjadi **error**), maka program akan **menyalakan WARNING LED**, serta **mencatat recordnya** sesuai dengan label yang telah ditetapkan, yaitu berupa data Temperatur, Tanggal, Jam, dan Nama Operator saat kejadian berlangsung. Jika proses pembacaan (monitoring) temperature dihentikan, baik oleh operator atau oleh program secara otomatis, maka File akan ditutup (**Close File**) pada sequence 4.

Catatan: Low Limit dan High Limit Control ada di sequence 3, sehingga setting keduanya bisa diubah selama proses monitoring sedang berlangsung.

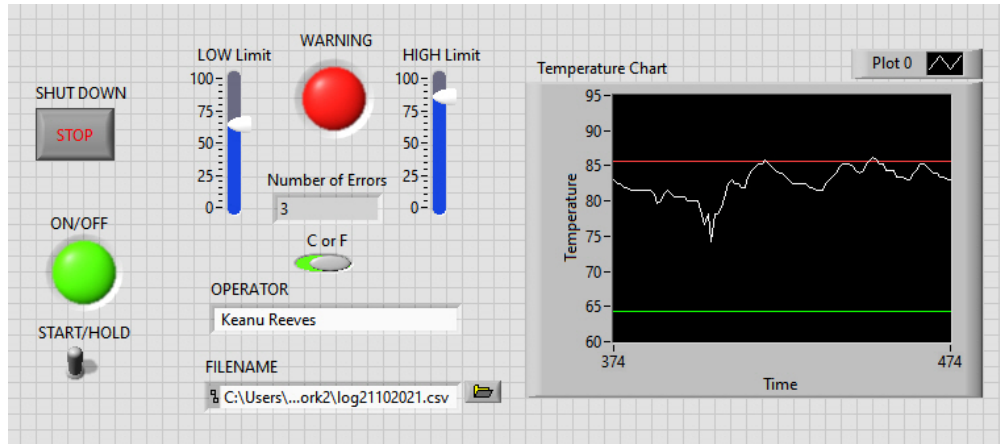
Berikut ini adalah contoh Front Panel dari sistem tsb:



- 1) Simpan program yang anda buat dengan nama file: **NamaDepanMhsw_UTS1.vi** dan kumpulkan (upload) di Assignment MsTeams.

Soal no.2 ada di halaman berikutnya.....

- 2) Modifikasi program pada soal di atas untuk menangani jumlah error yang melebihi ketentuan, yaitu jika nilai pembacaan Temperatur keluar dari range yang diijinkan (terjadi error) maka sistem akan mencatat jumlah error yang terjadi. Jika **error** ini terjadi **lebih dari 5 x secara berturutan**, maka program akan men-**SHUTDOWN** sistem (program monitoring berhenti) secara otomatis. Jadi kondisi **SHUTDOWN** bisa terjadi karena operator menekan tombol **SHUTDOWN** atau Operator menekan tombol **Cancel** pada menu 2 button dialog atau setting **Low Limit lebih tinggi dari High Limit** atau **sistem mengalami error > 5 x secara berturutan**. Langkah terakhir, setelah shutdown, program akan menutup file (Close File).



Simpan program yang anda buat dengan nama file: **NamaDepanMhsw_UTS2.vi** dan kumpulkan (upload) di Assignment MsTeams.
