

BAB IV

HASIL PENGUJIAN DAN PENGAMATAN

Pengujian dan pengamatan yang dilakukan penulis merupakan pengujian dan pengamatan yang dilakukan terhadap perangkat keras dan perangkat lunak dari sistem secara keseluruhan yang telah selesai dibuat untuk mengetahui komponen - komponen modul atau program yang digunakan dalam sistem ini apakah berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Terdapat beberapa pengujian sistem yang dilakukan, antara lain :

4.1 Pengujian Aplikasi Deteksi Pelanggaran Patok/Tiang Pembatas

Lintasan Ujian Praktik SIM C

Pengujian yang pertama ini merupakan pengujian aplikasi yang akan menampilkan pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan. Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi ini adalah menggunakan aplikasi penilaian ujian praktik SIM C yang telah dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0*.

4.1.1 Tujuan Pengujian

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat berfungsi dengan baik. Indikator keberhasilannya adalah aplikasi dapat menampilkan patok/tiang pembatas lintasan mana saja yang telah disentuh/ditabrak.

4.1.2 Alat yang digunakan

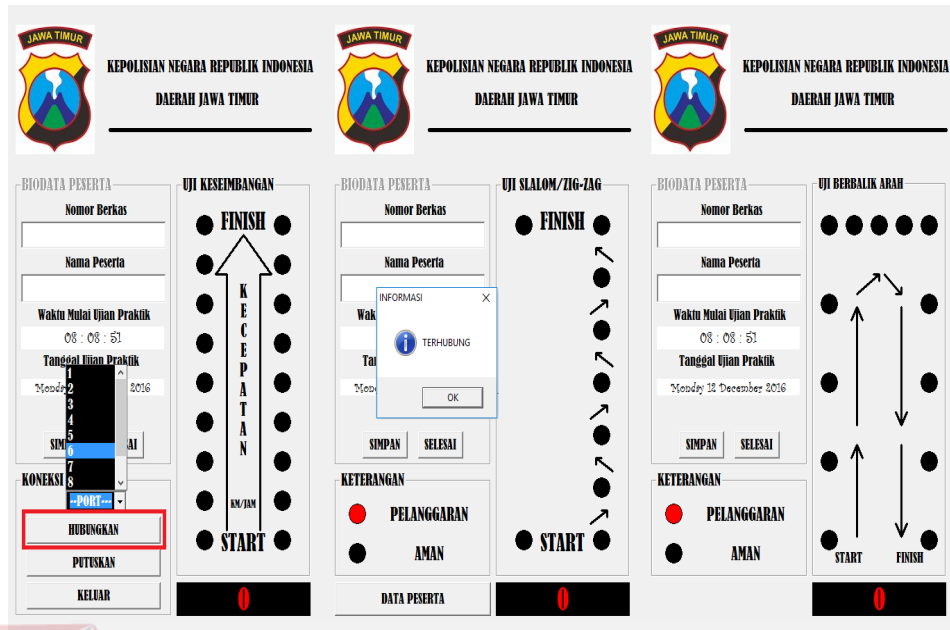
Untuk melakukan percobaan ini maka diperlukan beberapa alat. Alat yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

1. Sensor Getar SW-420;
2. Arduino Mega2560;
3. *Port* USB;
4. Laptop atau Komputer;
5. Aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0; dan
6. Kendaraan roda dua.

4.1.3 Prosedur Pengujian

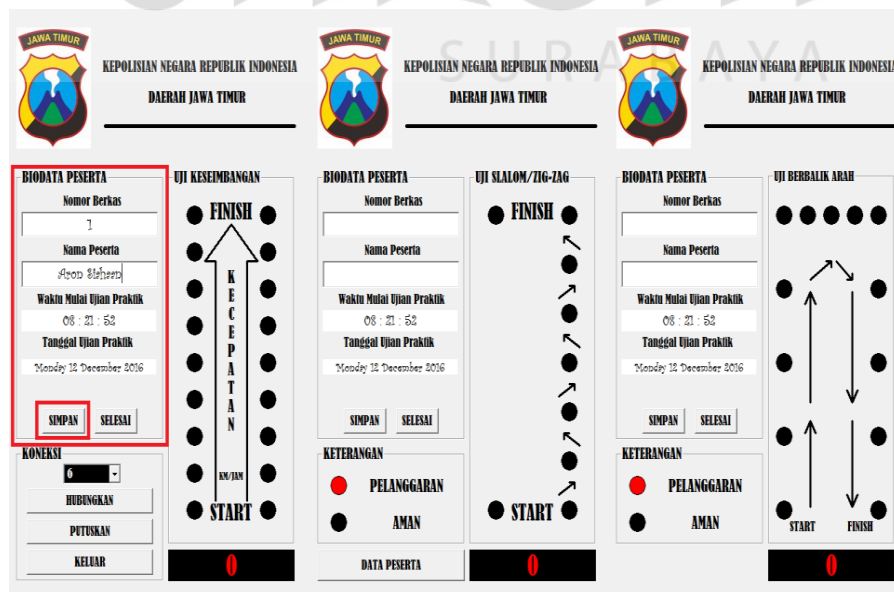
Prosedur pengujian aplikasi deteksi pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan:

1. Sambungkan sensor getar SW-420 ke Arduino Mega2560;
2. Sambungkan Arduino Mega2560 dengan laptop atau komputer menggunakan *port* USB;
3. Buka aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0 dan pilih *port* → pilih 6 dan tekan tombol hubungkan;



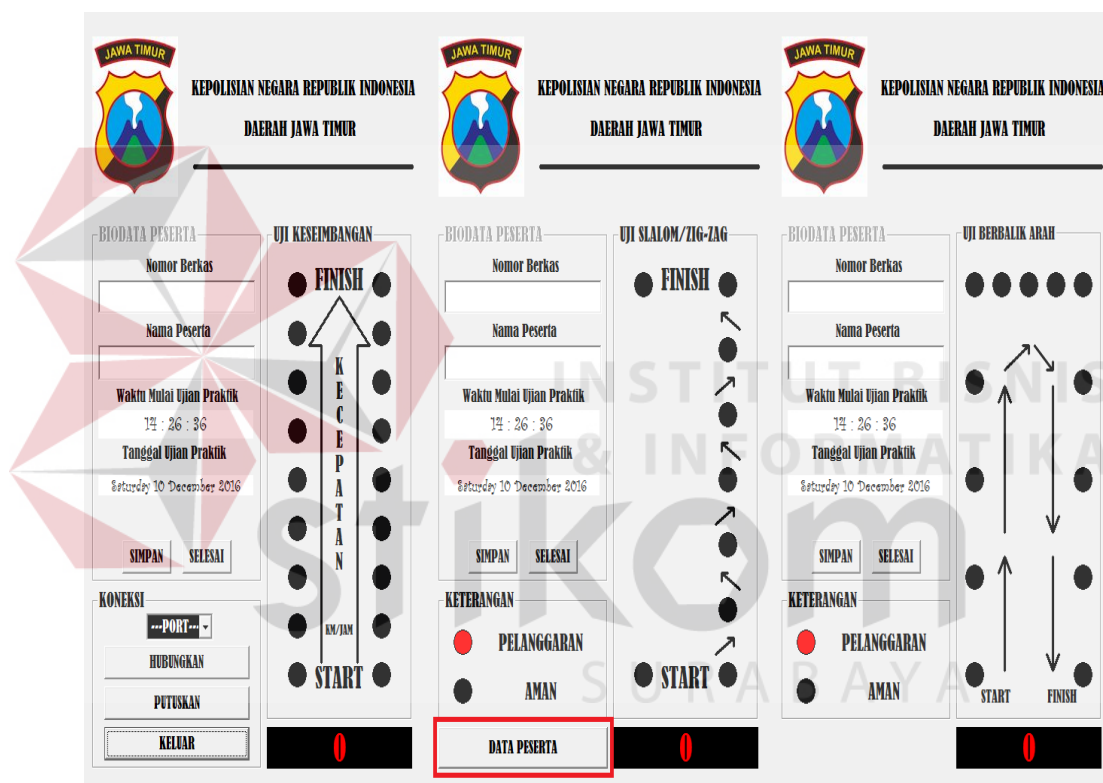
Gambar 4.1 Tampilan Pemilihan Port

4. Setelah pemilihan *port* selesai dilakukan dan muncul informasi yang bertuliskan terhubung, maka aplikasi sudah dapat berkomunikasi dengan Arduino Mega2560 dan proses selanjutnya dapat dilakukan pada pengisian biodata;



Gambar 4.2 Tampilan Pengisian Biodata

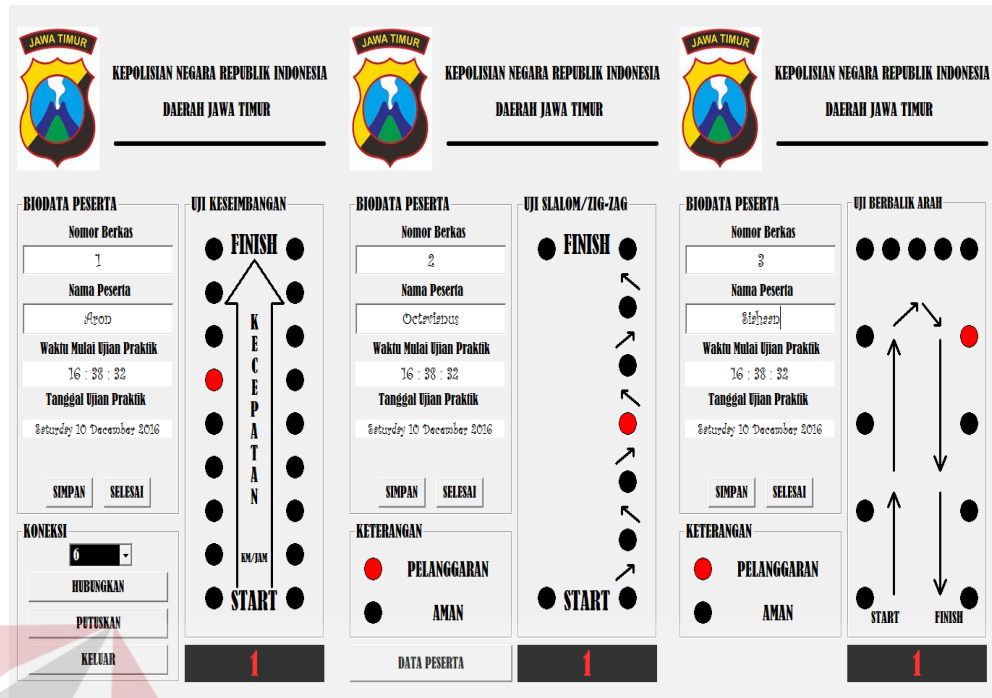
5. Setelah pengisian biodata selesai dilakukan dan aplikasi berhasil menyimpan, maka pemohon SIM sudah dapat melakukan ujian. Selama ujian perhatikan layar utama aplikasi untuk mengetahui patok/tiang pembatas lintasan mana saja yang ditabrak. Jika ujian telah selesai silahkan tekan tombol selesai, tombol berfungsi untuk menyimpan data kembali; dan
6. Setelah itu tekan tombol data peserta untuk melihat data peserta.



Gambar 4.3 Tombol Data Peserta

4.1.4 Hasil Pengujian

Pada hasil percobaan diatas apabila langkah 3 hingga langkah ke 4 berhasil dikerjakan maka aplikasi dapat dikatakan bekerja dan mampu berkomunikasi dengan baik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini :



Gambar 4.4 Tampilan Aplikasi Deteksi Pelanggaran Pada Patok/Tiang Pembatas

Lintasan

Gambar 4.4 diatas merupakan hasil pengujian aplikasi yang berhasil menampilkan deteksi pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan serta menghitung jumlah pelanggaran pada masing – masing lintasan.

4.2 Pengujian Aplikasi Menampilkan Kecepatan Kendaraan Pada Lintasan Uji Keseimbangan

Pengujian berikut ini merupakan pengujian yang dilakukan terhadap penghitungan kecepatan kendaraan saat melintas (khusus uji keseimbangan). Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi ini adalah menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0* yang berfungsi untuk memprogram dan memantau jalannya program.

4.2.1 Tujuan Pengujian

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik. Indikator keberhasilannya adalah aplikasi dapat menampilkan kecepatan kendaraan (khusus uji keseimbangan) dan aplikasi dapat menyimpan data pemohon SIM C.

4.2.2 Alat yang digunakan

Untuk melakukan percobaan ini maka diperlukan beberapa alat. Alat yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

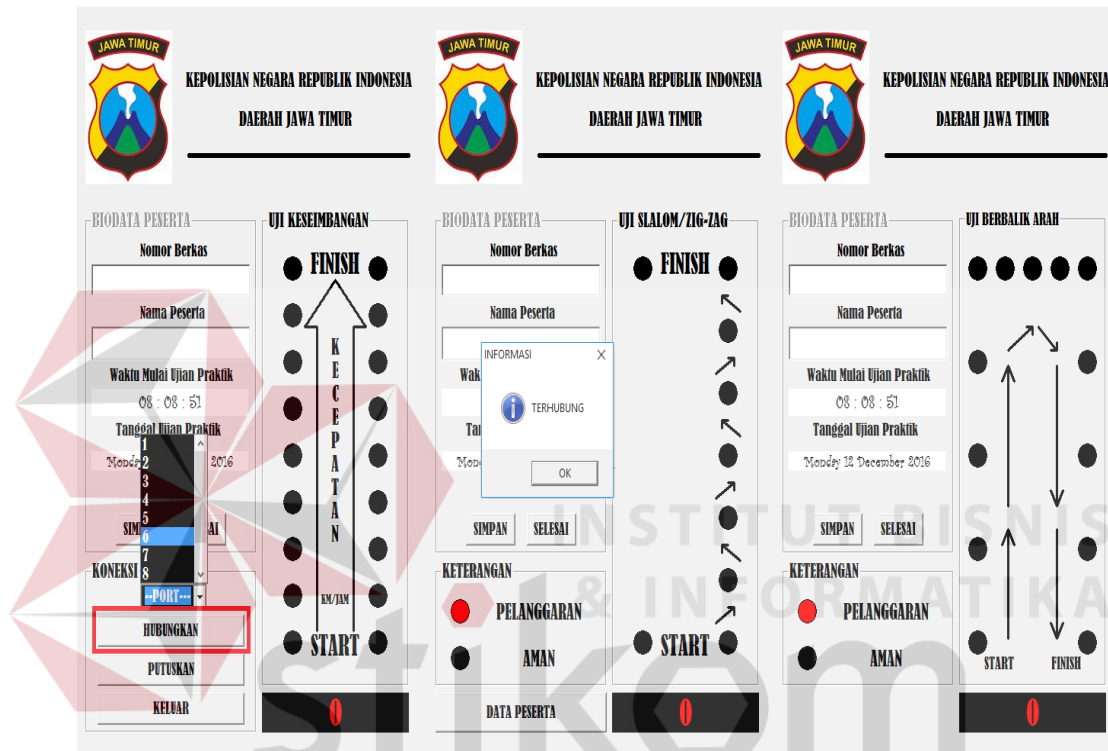
1. Sensor Ultrasonik HC-SR04 2 buah;
2. Arduino Mega2560;
3. Port USB;
4. Laptop atau Komputer;
5. Aplikasi *Microsoft Visual Basic* 6.0; dan
6. Kendaraan roda dua.

4.2.3 Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian aplikasi menghitung kecepatan kendaraan pada lintasan uji keseimbangan :

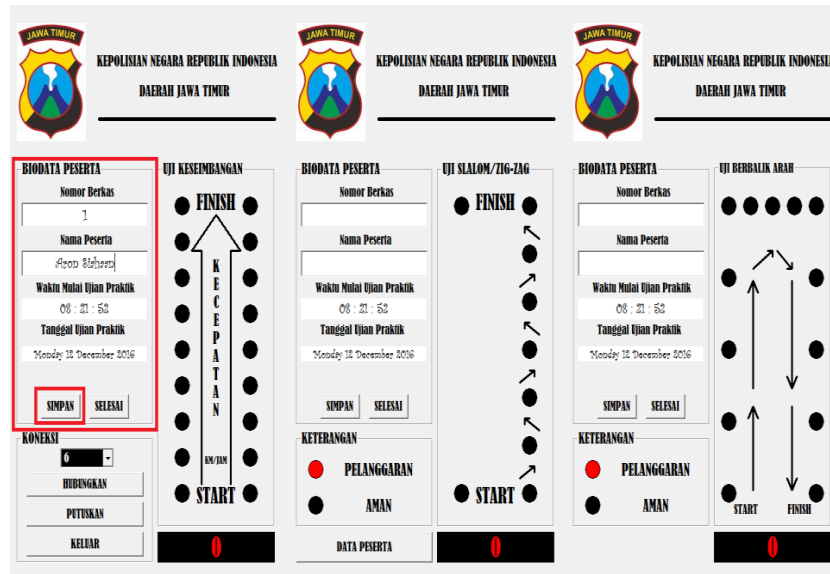
1. Sambungkan sensor ultrasonik HC-SR04 ke Arduino Mega2560;

2. Sambungkan Arduino Mega2560 dengan laptop atau komputer menggunakan *Port* USB;
3. Buka aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0* dan pilih *port* → pilih 6 dan tekan tombol hubungan;



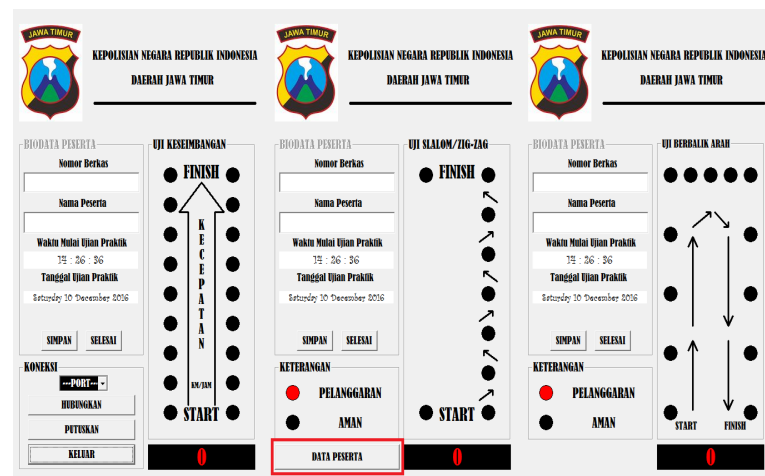
Gambar 4.5 Tampilan Pemilihan *Port*

4. Setelah pemilihan *port* selesai dilakukan dan muncul informasi yang bertuliskan terhubung, maka aplikasi sudah dapat berkomunikasi dengan Arduino Mega2560 dan proses selanjutnya dapat dilakukan pada pengisian biodata;



Gambar 4.6 Tampilan Pengisian Biodata

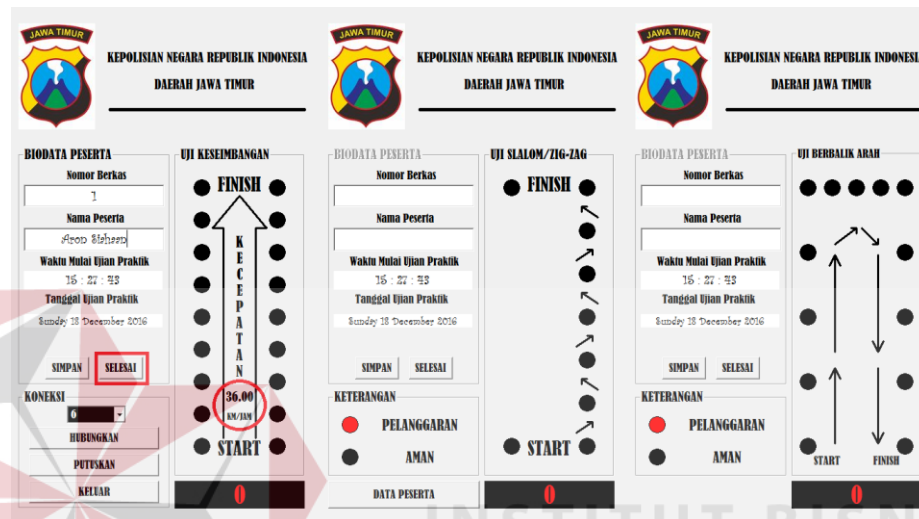
5. Setelah pengisian biodata selesai dilakukan dan aplikasi berhasil menyimpan, maka pemohon SIM sudah dapat melakukan ujian. Selama ujian perhatikan layar utama aplikasi untuk mengetahui berapa kecepatan kendaraan. Jika ujian telah selesai silahkan tekan tombol selesai, tombol berfungsi untuk menyimpan data kembali; dan
6. Setelah itu tekan tombol data peserta untuk melihat data peserta.



Gambar 4.7 Tombol Data Peserta

4.2.4 Hasil Pengujian

Pada hasil percobaan diatas apabila langkah 3 hingga langkah ke 4 berhasil dikerjakan maka aplikasi dapat dikatakan bekerja dan mampu berkomunikasi dengan baik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 4.8 Tampilan Aplikasi Menampilkan Kecepatan Kendaraan

4.3 Pengujian Aplikasi Secara Keseluruhan

Pengujian berikut ini merupakan pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi secara keseluruhan dimana aplikasi dapat menampilkan deteksi pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan serta menghitung kecepatan kendaraan (khusus uji keseimbangan) saat melintas. Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi ini adalah menggunakan aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0* yang berfungsi untuk memprogram dan memantau jalannya program.

4.3.1 Tujuan Pengujian

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik. Indikator keberhasilannya adalah aplikasi dapat menampilkan deteksi pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan mana saja yang ditabrak serta aplikasi dapat menghitung kecepatan kendaraan (khusus uji keseimbangan) saat melintas dan aplikasi dapat menyimpan data pemohon SIM C.

4.3.2 Alat yang digunakan

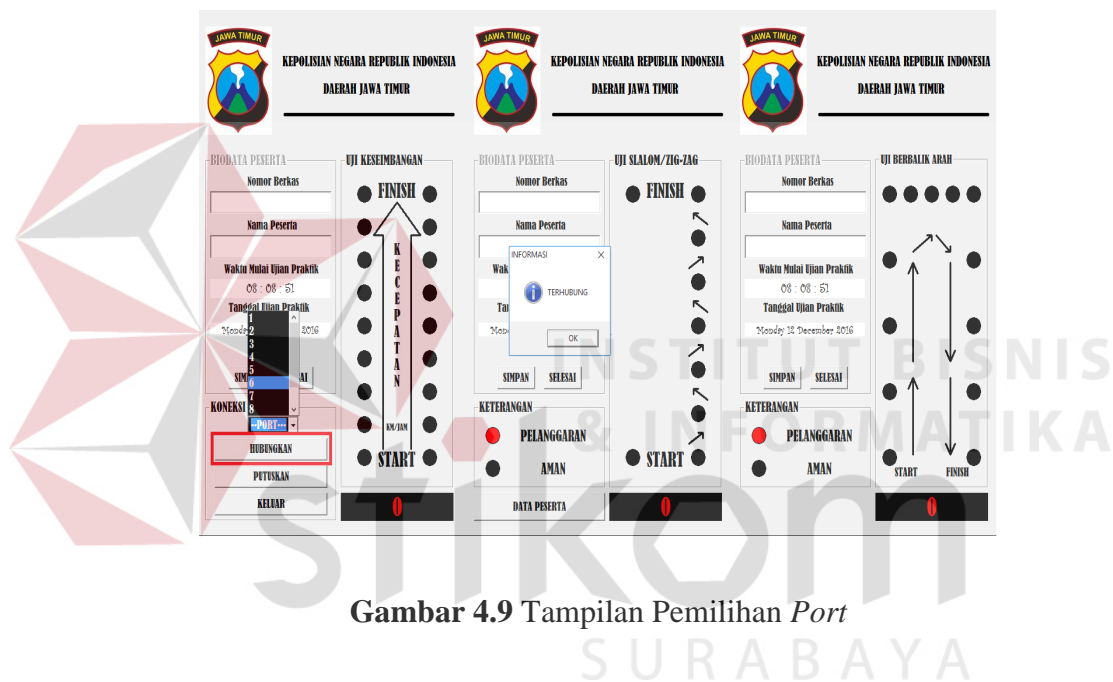
Untuk melakukan percobaan ini maka diperlukan beberapa alat. Alat yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

1. Sensor Getar SW-420
2. Sensor Ultrasonik HC-SR04 2 buah;
3. Arduino Mega2560;
4. Port USB;
5. Laptop atau Komputer;
6. Aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0*; dan
7. Kendaraan roda dua.

4.3.3 Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian aplikasi secara keseluruhan :

1. Sambungkan sensor getar SW-420 dan sensor ultrasonik HC-SR04 ke Arduino Mega2560;
2. Sambungkan Arduino Mega2560 dengan laptop atau komputer menggunakan *Port* USB;
3. Buka aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0* dan pilih *port* → pilih 6 dan tekan tombol hubungan;



Gambar 4.9 Tampilan Pemilihan *Port*

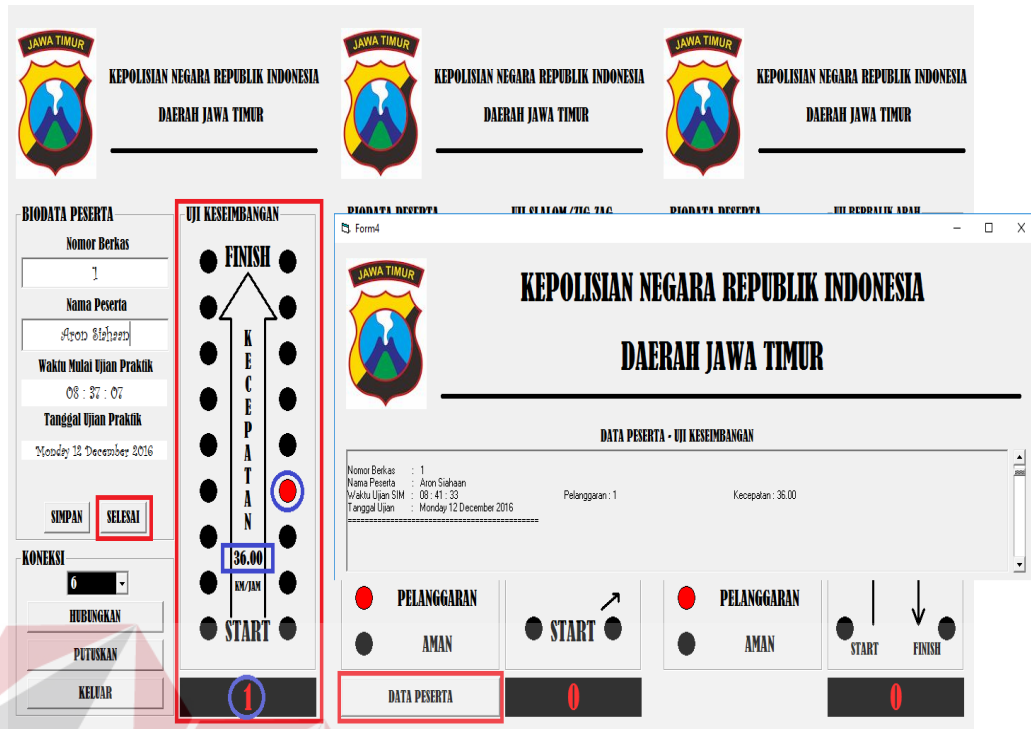
4. Setelah pemilihan *port* selesai dilakukan dan muncul informasi yang bertuliskan terhubung, maka aplikasi sudah dapat berkomunikasi dengan Arduino Mega2560 dan proses selanjutnya dapat dilakukan pada pengisian biodata;

Gambar 4.10 Tampilan Pengisian Biodata

5. Setelah pengisian biodata selesai dilakukan dan aplikasi berhasil menyimpan, maka pemohon SIM sudah dapat melakukan ujian. Selama ujian perhatikan layar utama aplikasi untuk mengetahui pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan mana saja yang ditabrak dan berapa kecepatan kendaraan. Jika ujian telah selesai silahkan tekan tombol selesai, tombol berfungsi untuk menyimpan data kembali; dan
6. Setelah itu tekan tombol data peserta untuk melihat data peserta.

4.3.4 Hasil Pengujian

Pada hasil percobaan diatas apabila langkah 3 hingga langkah ke 4 berhasil dikerjakan maka aplikasi dapat dikatakan bekerja dan mampu berkomunikasi dengan baik. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini :



Gambar 4.11 Tampilan Aplikasi Secara Keseluruhan

Gambar 4.11 diatas merupakan tampilan aplikasi yang berhasil menampilkan deteksi pelanggaran pada patok/tiang pembatas lintasan serta berhasil menampilkan kecepatan kendaraan dan berhasil menyimpan data peserta.