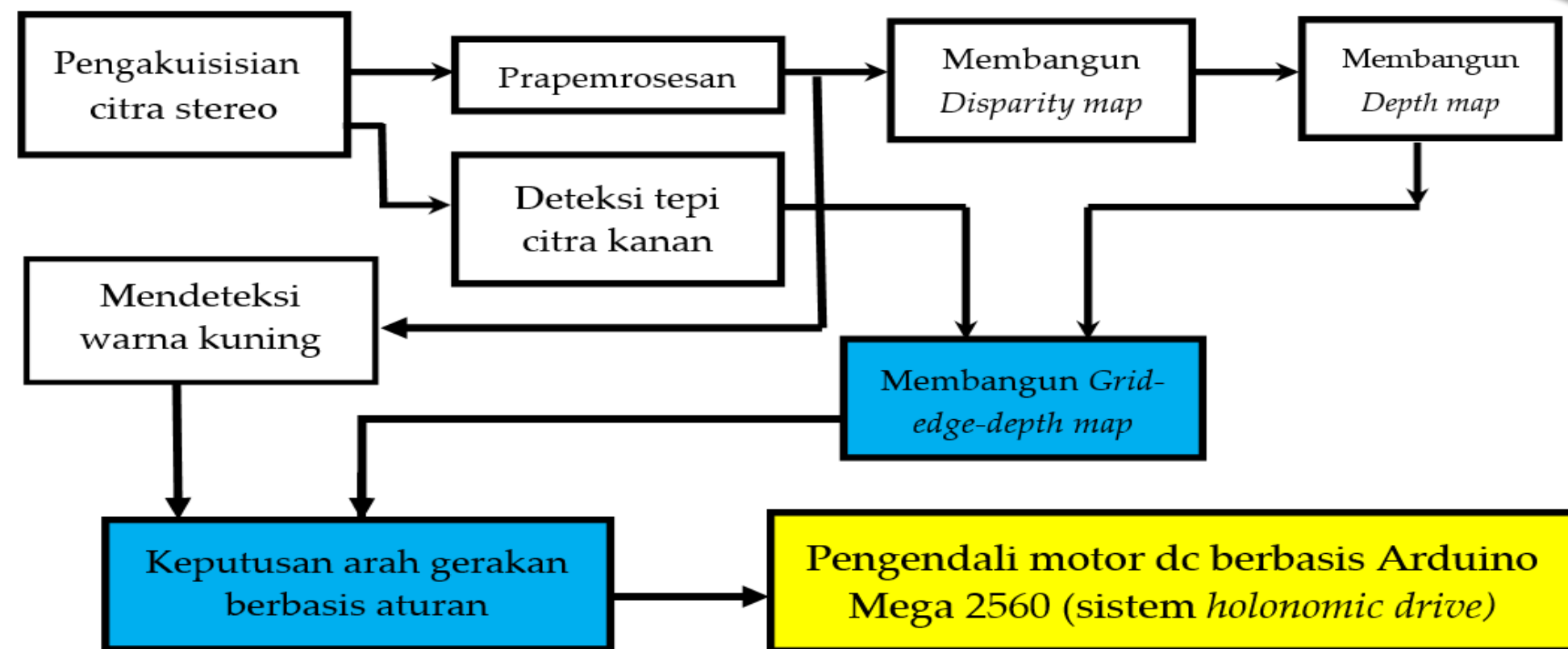
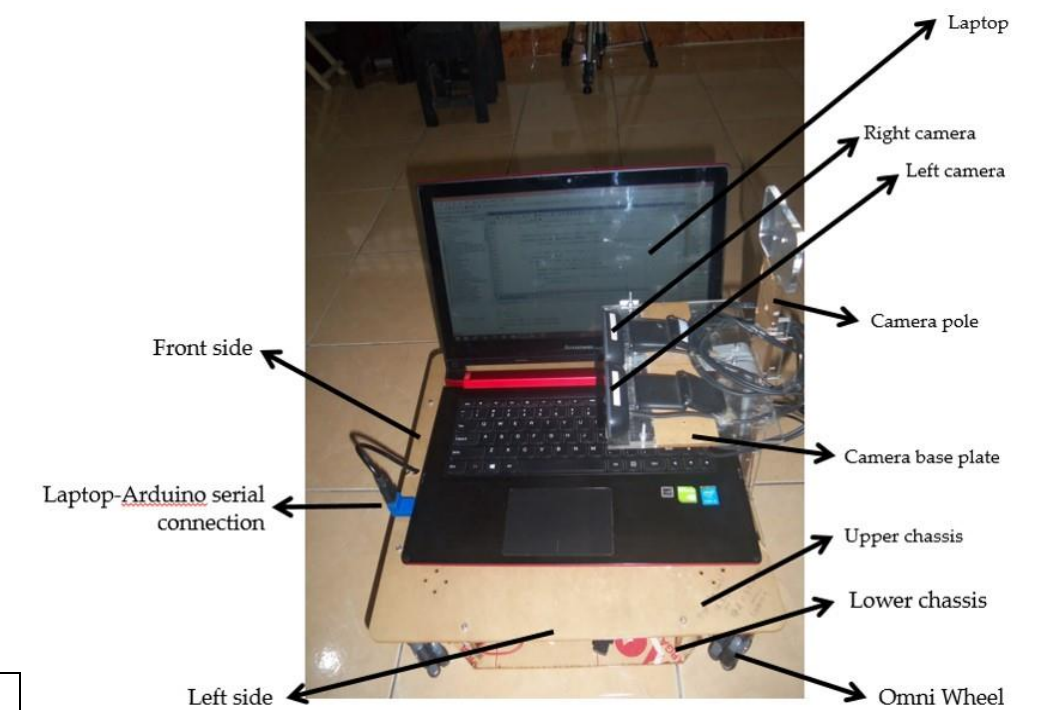
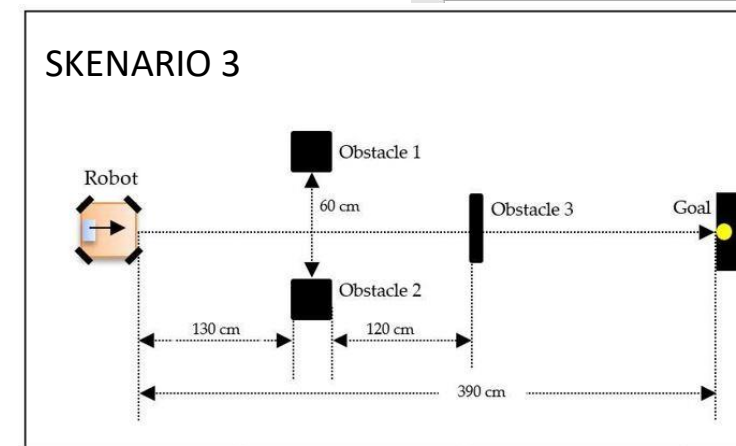
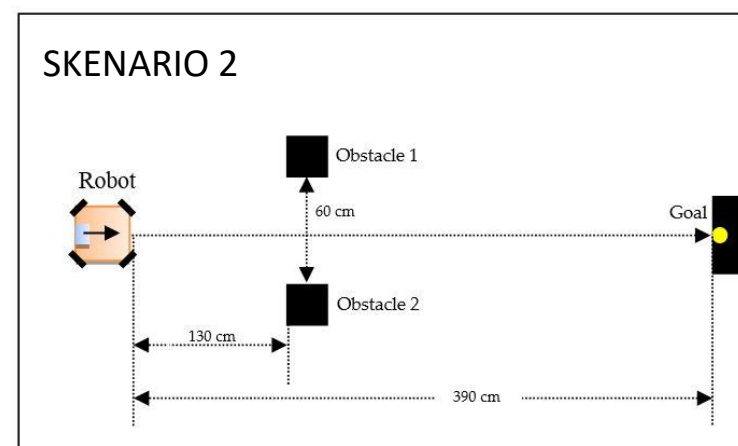
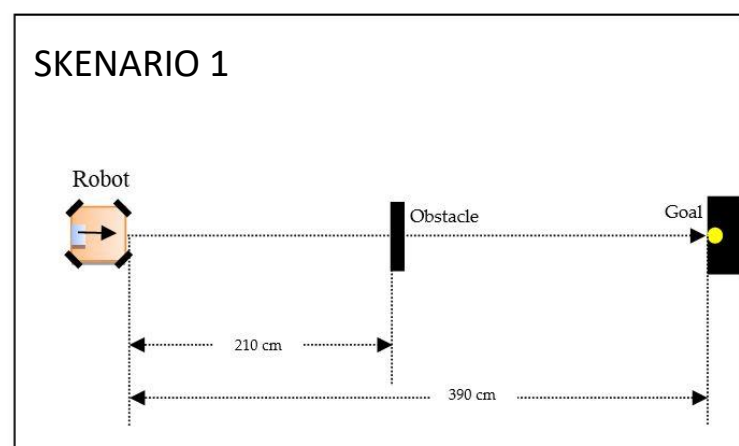
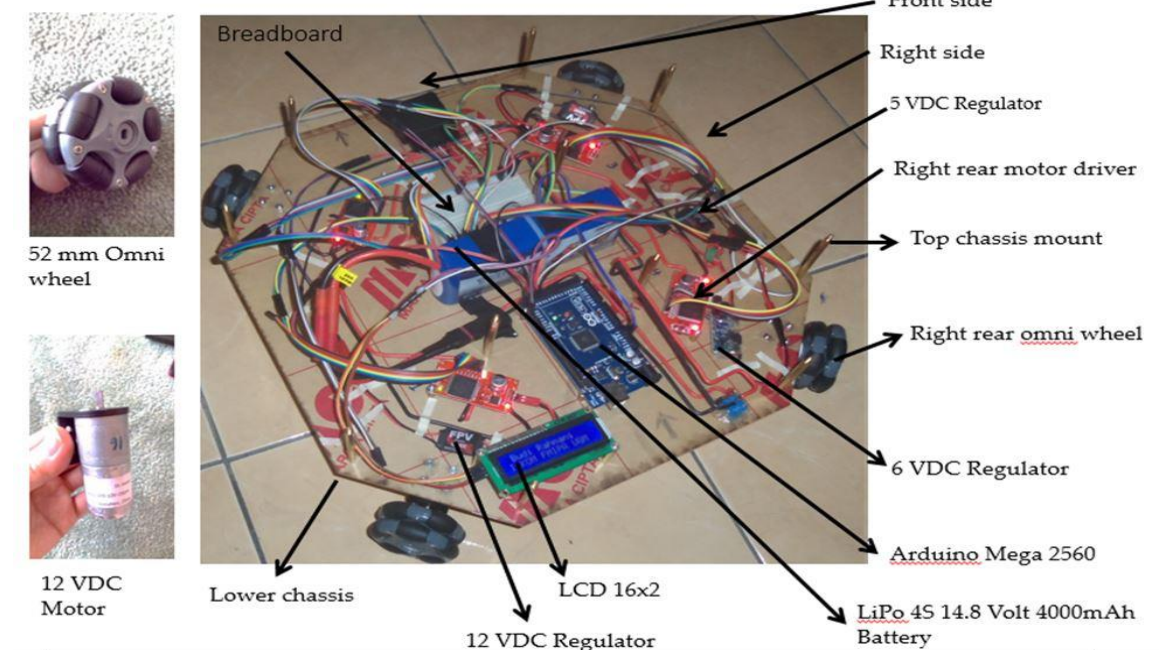


RINGKASAN

Penelitian ini merancang bangun model pengukuran jarak dan pengiraan posisi objek yang terlihat oleh kamera stereo yang dipasang pada robot beroda. Model ini kemudian disebut sebagai *grid-edge-depth map* dan disingkat *GED-map*. *GED-map* dibangun berdasarkan *depth map* yang disubstitusikan ke citra ciri tepi (*edge*) dan dibagi menjadi beberapa bagian baik secara horizontal maupun secara vertikal sehingga berbentuk seperti kisi-kisi (*grid*). *Depth map* merupakan citra yang setiap pikselnya berisi informasi mengenai jarak dari objek yang dilihat oleh kamera stereo yang digunakan. *Depth map* diperoleh dari komputasi *disparity map* dengan nilai-nilai *focal length* kamera stereo dan juga jarak antara kamera stereo yang digunakan. Sedangkan *disparity map* merupakan hasil komputasi dua citra (kanan dan kiri) yang diakuisisi oleh kamera stereo menggunakan algoritma *SAD (sum of absolute difference)*. Berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan, model *grid-edge-depth map* dan model keputusan arah gerakan robot berbasis aturan, mampu mengantisipasi terjadinya tabrakan terhadap *obstacle* secara *real-time*. Waktu proses sebelum memutuskan arah gerakan adalah 0,09-0,14 detik. Adapun navigasi dianggap berhasil jika robot berhenti di titik tujuan dengan jarak ≤ 50 cm tanpa menabrak *obstacle*. Jika robot menabrak salah satu *obstacle* dan atau berhenti di titik tujuan dengan jarak > 50 cm, maka navigasinya dianggap gagal. Akurasi masing-masing skenario dengan 1, 2, dan 3 buah *obstacle* adalah sebesar 80%, 86,6%, dan 80%. Sedangkan rerata kesalahan dalam menentukan jarak objek terhadap robot pada model yang diusulkan adalah sebesar 3,82 cm



METODE PENELITIAN



HASIL PENELITIAN

No.	Nama luaran	Keterangan
1.	Publikasi jurnal internasional	a. Real-time In-building Collision Avoidance Method Utilizing Grid-edge-depth Map and Stereo Vision for Holonomic-drive System's Robot (Paper II - Submitted 21 Juni 2018 di Journal ELECTRONICS – Q1 – SCOPUS, direview s.d. 4 Juli 2018, Resubmit Nopember 2018) b. GRID-EDGE-DEPTH MAP BUILDING EMPLOYING SAD WITH SOBEL EDGE DETECTOR (Paper I – Published di International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems – Vol. 10 - Issue 3 - Q3 – SCOPUS)
2.	Seminar nasional	OBSTACLE'S DISTANCE MEASUREMENT AND RELATIF POSITION ESTIMATION FOR ROBOT NAVIGATION BASED-ON STEREO VISION – Presented at DOCTORAL CONCORDIUM ON COMPUTER SCIENCES – Jogjakarta 27 Oktober 2018
3.	Prototipe	ROBOT BERODA EMPAT DENGAN SISTEM HOLONOMIC
4.	HKI	EC00201802074 tanggal 31 Jan 2018 dan EC00201803108 tanggal 8 Pebruari 2018
5.	Kemajuan studi	Menunggu ujian tertutup

UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan kepada:
DRPM KEMRISTEKDIKTI

PRODI ILMU KOMPUTER
DIKE, FMIPA, UGM JOGJAKARTA

PUSAT PENELLITIAN, PENGEMBANGAN,
DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
STMIK BANJARBARU

Penelitian Disertasi Doktor

Berdasarkan kontrak penelitian LLdikti Wilayah XI Kalimantan
No. 115/SP2H/LT/DPRM/2018 dan SP DIPA-042.06.1.401516/2018

Oleh: Budi Rahmani (NIDN: 0022097901)