

Sistem navigasi helikopter berdasarkan rintangan = Helicopter navigation system based on obstacle

Dimas Aryo Wicaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=126584&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada saat ini, dunia *air modelling* menggunakan helikopter mini sudah banyak digemari orang. Agar dapat bernavigasi secara *autonomous* sebuah helikopter yang cerdas tentunya harus mampu mengenali keadaan lintasan yang akan ditempuhnya. Untuk itu diperlukan sebuah sistem navigasi yang mampu mendeteksi dan menghindari objek ? objek rintangan.

Skripsi ini mengimplementasikan suatu aplikasi dari sensor sonar untuk mendeteksi objek-objek rintangan dan kompas digital sebagai sistem navigasi otomatis pada penerbangan helikopter dengan tujuan agar helikopter dapat menghindari rintangan yang ada di depannya. Untuk itu, helikopter yang dirancang harus memiliki kemampuan mendeteksi objek-objek penghalang yang bersifat statis maupun dinamis. Untuk tujuan tersebut, maka sistem ini dilengkapi dengan sebuah motor servo dc yang digunakan untuk *scanning* lingkungan lintasannya secara *real time*.

Sensor sonar dan kompas digital yang digunakan berupa modul yang terintegrasi dengan mikrokontroler. Data yang diperoleh dikirimkan secara *telemetry* ke komputer untuk selanjutnya diolah dan dimonitor. Dari program, penerbangan helikopter akan dipandu agar dapat menghindari rintangan.

Skripsi ini berhasil mensimulasikan sistem navigasi helikopter untuk menghindari rintangan pada cakupan 10 meter di depannya.

<hr>

The people. To navigate autonomously, a smart helycopter must can identify its path condition. For that reason, the helycopter needs a navigation system that can detects and avoids obstacle objects.

This final project applys an application of sonar sensor to detect obstacle objects and a digital compass as an automatic helicopter navigation system to avoid obstacle on the face. So that, the designed helicopter must have ability to detect static and dynamic obstacle objects. Because of that, the system should be completed with a servo dc motor which is used for scanning its path environment in real time.

The sonar and digital compass used in this project is a modul which is integrated to microcontroller. Data from sonar and digital compass is then sent via telemetry system to computer for later processed and monitored. From navigation program, the helycopter will be guided in order to avoid the obstacle.

Finally, this final project is succeed in simulating helycopter navigation system to avoid obstacle in the range 10 metres on the face.