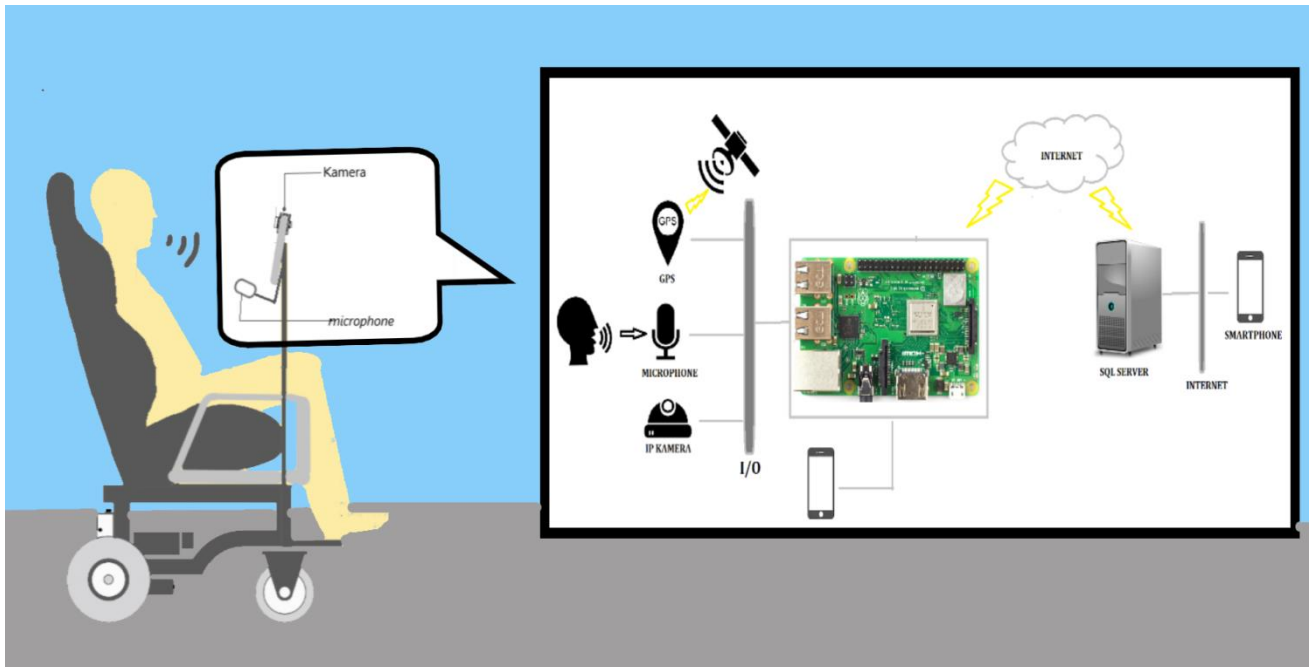


1.3.Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan beberapa permasalahan yang terjadi, solusi yang dibutuhkan adalah dengan mengimplementasikan sistem *monitoring* jarak jauh yang dapat memantau posisi dan keseluruhan perjalanan serta mampu memantau keadaan dari penyandang disabilitas di kursi roda.



Gambar 1.1 Ilustrasi Sistem yang Diusulkan

Sistem ini mengambil input data dari GPS, data yang didapat selanjutnya diolah pada *mini PC* yakni Raspberry pi untuk dikirim dan direkam pada *database* firebase melalui komunikasi internet. Bila ada perintah suara dari pengguna yakni penyandang disabilitas dan atau dari pihak keluarga maka data akan dikirimkan ke web dan aplikasi pada *smartphone* pihak keluarga .

Dilengkapinya sistem dengan IP Kamera juga memungkinkan pihak keluarga dalam memantau keadaan dan aktifitas penyandang disabilitas dengan pengiriman foto dan video. Sistem ini menggunakan *speech recognition* dengan *google voice api* pada raspberry pi sebagai metode untuk pemberian perintah dari penyandang disabilitas agar dapat digunakan oleh penyandang disabilitas dengan kelumpuhan pada tangan dan kaki. Input suara diambil secara langsung menggunakan

microphone yang telah terhubung dengan raspberry pi untuk selanjutnya disimpan dalam format .wav dan diolah oleh mikrokontroler pada raspberry pi.

Sistem *monitoring* pada kursi roda ini didukung dengan aspek komunikasi kepada pihak keluarga, polisi atau untuk *emergency call* menggunakan *voice to voice* dan *voice to text* dengan *speech recognition*.

Selain itu kursi roda dilengkapi lampu penerang jalan yang dapat digunakan ketika diperintah menggunakan perintah suara, *convertible* yang digerakan oleh *motor servo* sehingga dapat melindungi pengguna dari hujan maupun sinar matahari, klakson yang dapat digunakan sebagai alat komunikasi dengan pengguna jalan lain, dan juga pengontrolan pergerakan motor DC dengan metoda *fuzzy* untuk meminimalisir pergerakan motor yang diskrit juga kasar dan dapat mengatur kecepatan pada kursi roda secara otomatis.