

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh timbulnya permasalahan terbatasnya energi listrik yang dibutuhkan orang-orang yang bermain di dalam kegiatan alam terbuka. Terbatasnya energi disebabkan oleh tidak adanya pembangkit listrik yang memadai. Kebutuhan energi listrik dalam kegiatan alam terbuka sangatlah penting dikarenakan alam terbuka itu membutuhkan alat komunikasi atau alat petunjuk arah yang memakan banyak daya listrik.

Pentingnya alat komunikasi dan *gps* dalam kegiatan alam terbuka sangatlah penting karena alat komunikasi itu berperan sebagai berbagi informasi dalam keadaan darurat maupun keadaan yang biasa.

Alat yang ada saat ini yang membantu yaitu *power bank*, namun terdapat kekurangan seperti terbatasnya energi yang disimpan dan keperluan daya yang melebihi kapasitas *power bank* itu sendiri. Adapun alat pembangkit listrik lainnya seperti *solar panel*. Namun juga ada kekurangannya yaitu kondisi alam seperti hujan, mendung, atau malam hari.

