

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa kategori *success factors* dalam pengembangan system black starting untuk kebutuhan produksi alumina PT Borneo Alumina Indonesia yaitu, aspek teknis, aspek manajerial, aspek sdm dan operasional, aspek lingkungan infrastruktur dan keamanan, aspek jaringan teknologi dan regulasi.
2. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka didapatkan 5 peringkat teratas *success factor* pada masing-masing kategori, yaitu:
 - a. Aspek teknis, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah keandalan komponen mekanik sistem, integrasi *system black starting* dengan sistem kelistrikan utama pabrik, perfoma sistem dalam kondisi lingkungan yang ekstrim, kapasitas sistem untuk memulai kembali operasi dengan beban Listrik yang berbeda.
 - b. Aspek manajerial, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah kualitas manajemen operasional, kesesuaian dengan standar dan regulasi industry, efisiensi biaya dalam pengembangan dan operasi, manajemen risiko yang komprehensif, pengawasan kualitas instalasi dan implementasi
 - c. Aspek sdm dan operasional, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah kemampuan untuk berkolaborasi dalam tim, waktu respon untuk memulai kembali operasi setelah pemadaman Listrik, pelatihan operator dan personel terkait, ketersediaan backup jaringan dan infrastruktur, ketersediaan infrastruktur pendukung seperti ruang dan fasilitas
 - d. Aspek lingkungan infrastruktur dan keamanan, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah integrasi dengan infrastruktur eksisting, proteksi terhadap ancaman keamanan fisik, kesiapan untuk menghadapi bencana alam, manajemen akses dan keamanan data, kapasitas dan kondisi infrastruktur listrik.

- e. Aspek jaringan teknologi dan regulasi, faktor-faktor yang mempengaruhi adalah ketersediaan dan keandalan jaringan pendukung, proses perizinan yang sesuai dengan peraturan, keterlibatan dalam pengembangan standar industri terkait, kepatuhan terhadap regulasi local dan internasional dan backup dan redundancy.
3. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, didapatkan pula 10 *critical success factors* pengembangan system black starting untuk kebutuhan produksi alumina PT Borneo Alumina Indonesia, yaitu:
- a. Ketersediaan dan keandalan jaringan pendukung.
 - b. Kualitas manajemen operasional.
 - c. Proses perizinan yang sesuai dengan peraturan.
 - d. Integrasi dengan infrastruktur *eksisting*.
 - e. Kesesuaian dengan standar dan regulasi industri
 - f. Keandalan komponen mekanik sistem
 - g. Kemampuan untuk berkolaborasi dalam tim.
 - h. Integrasi sistem *black starting* dengan sistem kelistrikan utama pabrik
 - i. Waktu respons untuk memulai kembali operasi setelah pemadaman listrik
 - j. Pelatihan operator dan personel terkait

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dan bahan evaluasi penelitian selanjutnya untuk pengembangan *system black starting* yang berbeda dan juga bisa menjadi bahan untuk pengembangan *system emergency*, serta lingkup penelitian dapat diperluas pada wilayah lainnya.
2. Data-data penelitian perlu ditambah dan dikumpulkan pada tahun terbaru, serta dengan metode dan pengolahan data yang berbeda untuk mendapatkan perbandingan hasil penelitian yang lebih akurat.