

Optimisasi multiobjektif pengembangan sistem pembangkit tenaga listrik

Zuhal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20424778&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan yang perlu dijawab didalam merencanakan suatu pengembangan sistem pembangkit tenaga listrik adalah bagaimana suatu investasi optimum dapat ditentukan untuk memenuhi keputusan penambahan beban, menghadapi berbagai kendala (constraints) baik bersifat teknis-ekonomis, maupun yang berupa keterbatasan sumber daya energi.

Banyak sekali kemungkinan atau alternatif konfigurasi gabungan pembangkit tenaga listrik (generation mix) yang dapat diikuti sertakan didalam suatu perencanaan jangka panjang, dan setiap jenis unit pembangkit mempunyai perbedaan yang cukup berarti dilihat dari aspek biaya modal (capital cost), biaya operasi (operating cost) maupun efisiensinya.

Disamping itu setiap jenis unit pembangkit dengan sumber daya energi tertentu mempunyai fungsi komplementer didalam seluruh konfigurasi sistem pembangkitan. Mengingat beban bervariasi secara ekstrim dari saat ke saat dan bersamaan dengan itu penyediaan (supply) sistem pembangkit diharapkan selalu mencukupi kebutuhan beban yang berfluktuasi tadi maka terdapat interelasi antara keputusan investasi dengan dinamika beban.

Dengan kata lain suatu keputusan investasi ditentukan oleh perkiraan pertumbuhan beban, atau lebih tepatnya, perkiraan pertumbuhan kurva lama beban (load duration curve) dan parameter ekonomis dari berbagai alternatif gabungan yang direncanakan. Adanya berbagai kemungkinan (alternatif) kebijaksanaan investasi tersebut merupakan motivasi yang menyebabkan berkembangnya model-model matematika (mathematical model) didalam perencanaan jangka panjang sistem tenaga listrik.