

Pengaturan daya reaktif dengan metoda dekomposisi menggunakan bentuk beban fuzzy

Mawardi Mansoer, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=94159&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengaturan daya reaktif bertujuan untuk menurunkan susut daya dan memperbaiki profil tegangan dari sistem tenaga listrik. Besarnya daya reaktif yang diinjeksikan dapat diatur dengan mengatur variabel-variabel pengatur yang ada pada sistem, yaitu : tegangan generator posisi sadapan transformator dan switching kapasitor atau reaktor. Susut daya dinyatakan sebagai fungsi dari perubahan tegangan. Hubungan antara perubahan tegangan tiap bus dengan besarnya daya reaktif yang diinjeksikan dinyatakan dalam sebuah matrik jacobian yang dimodifikasi oleh Shahdehpor. Dengan menggunakan teknik program linear dapat diperoleh profil tegangan yang baik dan susut daya yang minimal. Bentuk beban yang biasanya dianggap sebagai nilai yang tetap, diperbaiki dengan membuat model beban fuzzy dimana secara pasti besarnya beban berada pada suatu jangkauan nilai (range) tertentu. Akibat penggunaan model beban fuzzy ini formulasi program linier akan bertambah rumit karena bertambahnya jumlah variabel dan fungsi kendala secara berlipat ganda. Untuk menyelesaikan program linier yang demikian dipergunakan metoda dekomposisi tentang Wolfe yang dapat memberikan solusi dengan cukup cepat dan efisien, dimana bentuk program linier yang rumit dan kompleks tersebut diuraikan menjadi suatu master problem dan beberapa subproblem tergantung bentuk fungsi kendalanya sehingga proses optimasinya lebih sederhana dibandingkan dengan program linier semula.
