

# Aplikasi algoritma particle swarm optimization dalam pengaturan biaya kontinjensi proyek dan strategi penanganan resiko dengan batasan anggaran = Application of particle swarm optimization algorithm for adjusting project contingencies and response strategies under budgetary constraints

Yusuf Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467304&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

Upaya untuk memperkecil resiko negatif dalam suatu proyek menjadi tugas berat bagi jajaran manajer. Biaya kontinjensi sebagai cadangan keuangan dalam menghadapi resiko perlu diatur sedemikian rupa agar tidak terlalu sedikit yang berakibat pada kerugian finansial dan juga tidak terlalu tinggi berakibat pada mahal dan tidak atraktifnya harga proposal . Bersamaan dengan upaya menurunkan biaya kontinjensi, terdapat pula kenaikan biaya penanganan resiko. Dihadapkan pada hubungan berbanding terbalik tersebut, jajaran manajer diharuskan melakukan pengaturan kontinjensi dan biaya penanganan resiko sehingga dengan anggaran yang terbatas dapat dicapai kombinasi yang optimal, terlebih untuk mengelola jumlah resiko yang tidak sedikit. Melalui studi ini, sebuah model matematika dikembangkan dengan memadukan fungsi matriks resiko dan algoritma Particle Swarm Optimization PSO . Hasilnya menunjukkan bahwa PSO dapat menyelesaikan problema minimisasi anggaran tanpa melanggar batasan yang ditetapkan. Selain itu, model yang diajukan pun dapat menjadi rekomendasi untuk pemilihan strategi penanganan resiko.

### **ABSTRACT**

Reducing negative risk and the associated contingency cost in a project becomes a challenging task for managers. Inadequate and excessive contingency can lead to budget overrun and bidding loss, respectively. In the other hand, lowering the contingency also needs risk handling cost which will, in turn, be added to project budget. Within limited budget, managers should make an optimum adjustment between reduction of contingency and the increase of risk handling cost from multiple risk items with different levels. This study proposes a mathematical model in combination with risk matrix function and performed the computation using Particle Swarm Optimization PSO algorithm. The computation result demonstrated that PSO could solve the adjustment problem without any violation to the model rsquo s constraints. Besides minimizing risk contingency while keeping total budget at lowest amount, the proposed model could also provide recommendations for appropriate risk response strategy either acceptance, mitigation, transference or avoidance .