

SISTEM TEMU KEMBALI INFORMASI “CERDAS” UNTUK TROUBLESHOOTING PESAWAT TEMPUR

Kapten Lek Ir. Arwin D.W. Sumari¹

ABSTRAK

Salah satu komponen utama *Combat Readiness* (kesiapan tempur) TNI AU agar dicapai TNI AU yang unggul dalam *Speed* (kecepatan), *Power* (daya gempur) dan *Accuracy* (ketepatan) dalam melaksanakan tugas pokok adalah *Maintenance* (pemeliharaan) alat utama sistem senjata (alut sista) berupa pesawat-pesawat tempur TNI AU. Salah satu bentuk upaya pemeliharaan adalah melaksanakan *troubleshooting* sistem pada alut sista yang mengalami kerusakan atau yang berfungsi tidak normal. *Troubleshooting* akan mudah bila berkaitan dengan kerusakan pada perangkat kerasnya (*hardware*) seperti *landing gear* yang bersifat kasat mata, tetapi akan menjadi rumit bila sudah berkaitan dengan kerusakan pada perangkat lunaknya (*software*). Untuk **mempercepat waktu** dan **menghemat tenaga** dalam pelaksanaan *troubleshooting* kerusakan perangkat lunak sistem pada alut sista ini di lapangan diperlukan suatu sistem tertentu sehingga tugas pemeliharaan tersebut dapat berhasil dengan sukses.

Di dalam makalah ini saya menyampaikan suatu model sistem temu kembali informasi (*information retrieval*) “cerdas” berbasis **Jaringan Syaraf Tiruan (Artificial Neural Network)** yang disebut **Sistem Temu Kembali Informasi “Cerdas” (STKI-C)**. STKI-C digunakan untuk mengakses dan menemukan kembali informasi *troubleshooting* sistem-sistem pada pesawat tempur yang disimpan dalam bentuk suatu *database* informasi *troubleshooting* berdasarkan *keyword* yang diberikan dan akan menampilkannya secara berurutan berdasarkan frekuensi kemunculan *keyword* tersebut. **Jaringan Syaraf Tiruan Adaptive Resonance Theory 1 (ART-1)** digunakan untuk **mempelajari (learn)**, **menyimpan (keep)** dan **mengingat (memorize)** pola *input keyword* dan memetakannya dengan kelompok informasi *troubleshooting* yang bersesuaian sehingga informasi yang ditampilkan sesuai dengan *keyword* yang dimasukkan.

STKI-C ini khususnya diaplikasikan untuk *troubleshooting* kerusakan perangkat lunak sistem-sistem pada pesawat tempur TNI AU. Karakteristik unjuk kerja yang ditampilkan oleh STKI-C adalah **adaptif, belajar mandiri (self-learning)**, **waktu-nyata (real-time)** dan **on-line**. STKI-C ini adalah modifikasi dari STKI versi 1.0 karya cipta [1] yang telah berhasil diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman **Borland TURBO C++ versi 3.0** pada komputer 486DX2-66 dengan kapasitas RAM 8 MByte. STKI-C ini adalah model dan saat ini sedang dalam proses implementasi perangkat lunaknya.

¹ Kepala Urusan Operasi Fasilitas Latihan Wing 3, Pangkalan TNI AU Iswahjudi.