

ABSTRAKSI

Banjir merupakan musibah yang sering datang melanda kehidupan manusia. Banjir sendiri adalah suatu keadaan sungai di mana aliran airnya tidak tertampung oleh palung sungai. Banjir dan bencana akibat banjir dapat terjadi karena beberapa faktor antara lain penggundulan hutan dan pendangkalan sungai.

Konsep Jaringan Saraf Tiruan juga berkembang dengan pesat seiring dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dewasa ini. Banyak pemodelan yang bisa digunakan untuk memodelkan Jaringan Saraf Tiruan, dan masing-masing pemodelan mempunyai kelebihan dan kekurangan. Saat ini pemodelan yang paling banyak digunakan saat ini adalah pemodelan dengan pemodelan *backpropagation*. Pemodelan *backpropagation* dapat melakukan proses pembelajaran data-data historis dengan waktu kinerja yang lebih cepat, dan faktor kesalahan dari data-data historis yang diterima dapat ditemukan. Karena di dalam proses memprediksi banjir adalah mengacu pada sifat dari data-data debit yang pernah terjadi, maka pemodelan jaringan saraf tiruan dengan pemodelan *backpropagation* dapat diterapkan. Hal ini dapat dilihat pada pembacaan data historis debit yang dibandingkan dengan data debit minimal terjadinya banjir, untuk memprediksi debit aliran sungai apakah terjadi banjir atau tidak.

Sehingga untuk membantu para ahli ataupun pengawas sungai dalam menentukan status banjir sungai maka dibangun perangkat lunak prediksi status banjir dengan jaringan saraf tiruan menggunakan pemodelan *backpropagation* dengan parameternya berupa data debit, periode data debit, batas minimal debit banjir, momentum, laju pembelajaran, target kesalahan. Dari pelatihan software ini maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa apabila hasil prediksi debit yang merupakan hasil dari keluaran aplikasi menunjukkan lebih besar dari batas minimal banjir maka dapat diramalkan bahwa sungai dalam keadaan status rawan banjir. Demikian juga sebaliknya apabila hasil prediksi debit yang merupakan hasil dari keluaran aplikasi menunjukkan lebih kecil dari batas minimal banjir maka dapat diramalkan bahwa sungai dalam keadaan status aman.