

Abstrak

Seiring berkembangnya *Hadoop* sebagai *framework* untuk proses komputasi dan media penyimpanan maka perlu didukung oleh ketersediaan *Hadoop* dalam melayani *user*. Pemanfaatan sistem kluster pada *Hadoop* yaitu dengan memanfaatkan banyak *Datanode* menjadi salah satu kekuatan karena file yang disimpan akan direplikasi ke sejumlah *Datanode* sehingga jika salah satu *Datanode* mati, maka file yang disimpan masih terdapat di *Datanode* lainnya. Permasalahannya, dalam sistem *Hadoop* hanya terdapat satu *Namenode* yang merupakan penghubung antara *user* dan *Datanode*. Sehingga jika *Namenode down* maka *user* tidak dapat mengakses file yang tersimpan di *Datanode*.

Pada pengerjaan Tugas Akhir ini diterapkan salah satu metode *High Availability* dengan menggunakan *Heartbeat* dan DRBD pada *Hadoop* yang diaplikasikan di *Namenode*. Penggunaan metode ini sangat efektif karena dapat mempercepat *downtime* dengan cara *failover* otomatis yang dibentuk oleh *Heartbeat* dan *realtime mirroring* yang dibentuk oleh DRBD. Kemudian dilihat pengaruhnya terhadap waktu *Planned downtime* dan *Unplanned downtime*.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, Diperoleh hasil bahwa penggunaan DRBD dan *Heartbeat* dapat meningkatkan *High Availability* yaitu kurang dari 10 detik . Kegagalan yang terjadi karena direncanakan akan menghasilkan waktu lebih singkat yaitu 3.02 detik daripada kegagalan yang tidak direncanakan yaitu 3.02 sampai 31.03 tergantung dari besar *keepalivednya*.

Kata Kunci: *Hadoop, High Availability, Namenode, failover, downtime*