

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Dalam membangun SIG ini, jurnal yang menjadi salah satu referensi adalah jurnal yang berjudul *Deteksi Potensi Kekeringan Berbasis Penginderaan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Banyumas*, dalam penelitiannya (Jamil, Tjahjono and Parman, 2013) Sistem Informasi Geografis digunakan untuk menggabungkan, mengharkat dan membobot parameter-parameter yang digunakan.

Jurnal kedua yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *Drought disaster vulnerability in Jember Regency*, dalam penelitiannya menyatakan bahwa Salah satu inovasi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan kebutuhan air bersih di daerah rawan kekeringan, yaitu integrasi penginderaan termal infra merah jauh dengan sistem informasi geografis (Kurnianto *et al.*, 2019).

Jurnal ketiga yang menjadi acuan yaitu jurnal yang berjudul *Application of AHP with GIS in drought risk assessment for Puruliya district, India*, dalam penelitiannya menyatakan sistem informasi (GIS) menyediakan sarana yang efektif untuk pemantauan bencana (Palchaudhuri and Biswas, 2016).

Jurnal keempat yang menjadi acuan jurnal yaitu jurnal *Integrating TRMM and MODIS satellite with socio-economic vulnerability for monitoring drought risk over a tropical region of India*, dalam penelitiannya mengatakan Sistem Informasi Geografis (SIG) diperhitungkan untuk mengintegrasikan kerentanan dan bahaya kekeringan, untuk memperkirakan risiko kekeringan (Yaduvanshi, Srivastava and Pandey, 2015).

Jurnal kelima yang menjadi acuan jurnal yaitu PEMETAAN DAERAH RAWAN KEKERINGAN DI BALI-NUSATENGARA DAN HUBUNGANNYA DENGAN ENSO MENGGUNAKAN APLIKASI DATA PENGINDERAAN JAUH, dalam penelitiannya mengatakan sistem Informasi geografi (Geographic Information System) dalam pengolahan data penginderaan jauh akan menghasilkan peta sebaran kekeringan meteorologis yang akurat dan efisien (Nuarsa, Adnyana and As-syakur, 2015).

Jurnal keenam yang menjadi acuan jurnal yaitu berjudul Analisis spasial indeks kekeringan kabupaten kodus jawa tengah menggunakan Quantum GIS, dalam penelitiannya mengatakan Sistem Informasi Geografis adalah suatu metode yang dipakai dalam penelitian ini karena dinilai lebih efektif dan efisien dalam melakukan identifikasi daerah rawan bencana kekeringan dengan proses join data spasial dan non spasial serta dilakukan tahapan overlay (Barreto, Rajagukguk and Yulianto, 2017).

B. Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah Suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya atau Sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi (Nuari, 2014).

2. Geografis

Geografi adalah ilmu yang mempelajari fenomena permukaan bumi, yaitu ruangan di permukaan bumi yang terbentuk oleh unsur geosfer (litosfer, atmosfer, hidrosfer, pedosfer, biosfer, dan antroposfer), yang berupa wilayah dan isi wilayah, dipelajari dengan pendekatan kemangan, ekologi, dan kompleks wilayah untuk keperluan pengelolaan wilayah (Budi *et al.*, 2006).

3. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu teknologi informasi yang didalamnya menggabungkan teknologi pengumpulan data, teknologi sistem basis data dan teknologi sistem komputer yang berbasis keruangan / spasial untuk menganalisis data dan menampilkannya menjadi informasi yang bermanfaat (Saputra, 2012).

4. Leaflet Peta

Leaflet merupakan JavaScript Library tidak berbayar (open source) pertama untuk pembuatan peta interaktif mobile yang bersahabat. Dengan ukuran kira-kira 33KB, tetapi itu telah mencakup seluruh fitur-fitur membuat peta yang dibutuhkan oleh pengembang atau pembuat peta berbasis web. Leaflet didesain dengan kemudahan dalam penggunaan, performa yang baik dan kebermanfaatan tinggi. Leaflet bekerja secara efisien untuk seluruh platforms mobile dan desktop, dapat diintegrasikan dengan banyak plugin, memiliki desain yang indah, mudah digunakan, simpel dan sumber kode yang mudah dibaca. (Dj and Cahyono, 2016)

5. PHP

PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada serverside. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada serversedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja (Widigdo, 2012)

6. JSON

JSON (Java Script Object Notation) adalah format pertukaran data yang bersifat ringan, disusun oleh Douglas Crockford. Fokus JSON adalah pada representasi data di website. JSON dirancang untuk memudahkan pertukaran data pada situs dan merupakan perluasan dari fungsi-fungsi javascript (Wijaya, Fenty and Fiade, 2015).

7. JAVA

Java adalah bahasa pemrograman yang populer, dikembangkan oleh Sun Microsystems. Salah satu penggunaan terbesar Java adalah dalam pembuatan aplikasi native untuk android. Bahasa pemrograman ini bersifat multiplatform yakni bahasa ini dapat digunakan di berbagai platform, seperti desktop, android dan bahkan untuk sistem operasi Linux. (Sibarani, 2018)

8. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses database nya. *Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception* dan ada juga yang versi komersial nya. Tag *Mysql* adalah “*The World's most popular open source database*”. *MySQL* tersedia untuk beberapa platform, di antara nya adalah untuk versi *windows* dan versi *linux*. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap *Mysql*, anda dapat menggunakan software tertentu, di antara nya adalah *phpmyadmin* dan *mysql yog*. Pada kesempatan kali ini, kita akan menggunakan *phpmyadmin*, yang terdapat dalam *bundle xampp*, yang dapat di peroleh di www.apachefriends.org. *Phpmyadmin*.(Sofwan, 2011)

9. Polygon

Polygon digambarkan oleh kumpulan garis yang tertutup dan digunakan untuk mendefinisikan fitur seperti lapangan, bangunan, atau daerah administratif. Entity dari area sering dideskripsikan sebagai poligon. Seperti halnya fitur pada garis, beberapa dari poligon ini berada pada permukaan, sementara yang lainnya hanya imajinasi.(Irwansyah, 2013)

10. Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (*Integrated Development Environment/IDE*) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada *IntelliJ IDEA*. Selain sebagai editor kode dan fitur developer *IntelliJ* yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas dalam membuat aplikasi Android, seperti:

- Sistem build berbasis *Gradle* yang fleksibel.
- *Emulator* yang cepat dan kaya fitur.
- Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android.
- Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi.
- Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel.
- Framework dan fitur pengujian yang lengkap.
- Fitur lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya.
- Dukungan C++ dan NDK.
- Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan .integrasi *Google Cloud Messaging* dan *App Engine*.

11. BPBD Kabputaen Banyumas

Visi :

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Banyumas memiliki peran dan tanggung jawab untuk menyiapkan masyarakat yang antisipatif dan memiliki daya/ketangguhan dalam pelaksanaan penanggulangan bencana meliputi pra, tanggap darurat dan pasca bencana.

Misi :

1. Pengembangan tata kelola penanggulangan bencana.
2. Peningkatan kapasitas dan profesionalisme sumber daya aparatur penanggulangan bencana.
3. Pemeuhan sarana dan prasarana penanggulangan bencana.
4. Pemberdayaan masyarakat dalam penanggulangan bencana.
5. Peningkatan kerjasama antar pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana.
6. Peningkatan data/informasi aktual, faktual dan bertanggungjawab.