1. **LANDASAN TEORI**
   1. **Penelitian Terdahulu**

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini akan dicantumkan beberapa hasil penelitian terdahulu oleh beberapa peneliti yang pernah dibaca, diantaranya :

1. **Implementasi Speech Recognition Pada Keamanan Folder Dengan Speech Application Programming Interface (Syarif Husain Hasibuan, 2014, Universitas Sumatera Utara)**

Syarif Husain Hasibuan mengungkapkan bahwa Sebagai pengguna komputer seseorang berhak untuk menjaga kerahasiaan dan kemanan *file* yang dimiliki. Sebab sifat *file* dan dokumen penting sangat sensitif maka dari itu perlu adanya keamanan *file* dan dokumen-dokumen penting dengan menggunakan *password*. Tetapi tidak sedikit *password* menjadi masalah baru bagi pengguna komputer. Seperti mudah ditebak oleh orang lain dan lupa *password*. Pengenalan dan penggunaan suara bisa menjadi aplikasi dalam sistem *security* dalam menjaga *file* atau dokumen penting.

Penelitian ini menerapkan *speech recognition* dengan menggunakan teknik S-API (*Speech Aplication Programing Interface*) didalam keamanan folder guna menjaga keamanan dalam pengaksesan folder.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *system* keamanan *folder* dengan menggunakan *voice recognition* agar menjaga keamanan dalam pengaksesan *folder*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Penelitian ini menghasilkan sebuah *system* keamanan *folder* dengan menggunakan *voice recognition* agar menjaga keamanan dalam pengaksesan *folder*. dengan menggunakan teknik S-API (*Speech Aplication Programing Interface*) didalam keamanan folder guna menjaga keamanan dalam pengaksesan *folder*.

1. **Penerapan Speech Recognition Pada Permainan Teka-Teki Silang Menggunakan Metode Hidden Markov Model (HMM) Berbasis Desktop (Diyah Puspitaningrum, 2016, Universitas Bengkulu)**

Diyah Puspitaningrum melihat bahwa seiring Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi. Pada perkembangannya sekarang. Aplikasi permainan masih banyak menggunakan *keyboard* atau *mouse* (manual) dan belum otomatis melakukan pengenalan suara dan kebanyakan *game* tersebut hanya memberikan kesan hiburan dan bukan *game* yang bersifat edukasi. Hal inilah yang melatarbelakangi dibuatnya suatu *game* desktop yang bertema teka-teki silang menggunakan suara.

Pada penelitian ini dibuat suatu aplikasi permainan teka-teki silang model baru yang dapat menerima input berupa suara ucapan huruf demi huruf dalam Bahasa Inggris dan outputnya adalah pengucapan kata yang terbentuk juga dalam Bahasa Inggris.

Adapun untuk pengenalan ucapannya digunakan metode *Hidden Markov Model* (HMM) dengan demikian permainan Teka-teki silang TTS ini memiliki nilai hiburan dan nilai edukasi.

Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi penerapan *speech recognition* pada permainan Teka-teki silang mengunakan metode *Hidden Markov Model* (HMM) berbasis *desktop*.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Pembuatan aplikasi permainan teka-teki silang model baru yang dapat menerima input berupa suara ucapan huruf demi huruf dalam Bahasa Inggris dan outputnya adalah pengucapan kata yang terbentuk juga dalam Bahasa Inggris dengan penerapan *speech recognition* pada permainan Teka-teki silang (TTS) mengunakan metode *Hidden Markov Model* (HMM) berbasis *desktop*.

1. **Perancangan Game Edukasi Untuk Anak Usia Dini (4-6 Tahun) Berbasis Android (Jarot Anton Haryasena, 2013, Universitas Muhammadiyah Surakarta)**

Jarot Anton Haryassena melihat bahwa seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah model, pola dan media pembelajaran di dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan sendiri sudah banyak aplikasi multimedia pembelajaran baik untuk anak-anak maupun orang dewasa baik itu dalam bentuk aplikasi ataupun game edukasi. Game edukasi sendiri telah dibuktikan dapat menunjang proses pendidikan, dan *game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang mampu menarik perhatian anak dalam mengenal suatu hal dan juga dapat meningkatkan daya ingat anak tersebut.

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba membuat sebuah game yang mampu digunakan untuk anak usia dini dalam melatih daya ingatnya dan sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah dan juga warna.

Pengolahan permainan dalam *game* ini menggunakan Eclipse sebagai media untuk perancangan dan pembuatannya serta menggunakan sistem operasi Android *Jelly Bean* untuk media pengoperasiannya.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game* edukasi yang mampu digunakan untuk melatih daya ingat pada anak dan hasil pengujian yang dilakukan bahwa *game* ini bernilai cukup baik untuk melatih daya ingat sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah, dan warna dengan menganalisa hasil kuesioner yang diberikan kepada guru di TK Aisyiyah Karangwoni.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Game edukasi sendiri telah dibuktikan dapat menunjang proses pendidikan, dan *game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang mampu menarik perhatian anak dalam mengenal suatu hal dan juga dapat meningkatkan daya ingat anak tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba membuat sebuah *game* yang mampu digunakan untuk anak usia dini dalam melatih daya ingatnya dan sambil mengenal angka, huruf, hewan, buah dan juga warna.

1. **Analisis Dan Perancangan Game Shooting 3D Menggunakan Unity (Suhendrik, 2012, Universitas Bina Nusantara)**

Perkembangan teknologi dalam bidang komputer, banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bidang hiburan. Salah satunya penggunaan komputer dalam bidang hiburan ini adalah, dalam bentuk *game*. Game banyak diminati karena membutuhkan interaksi dengan pengguna, oleh sebab itu *game* menjadi lebih menarik.

Pada saat ini banyak sekali genre *game* salah satunya adalah *shooting game.* *Shooting game* adalah sub-genre dari *action game*, dimana pemain memainkan *game* tembak–menembak yang didalamnya biasanya berhubungan dengan senjata untuk menembaki musuh dalam *game* tersebut akan tetapi rata-rata *game* dengan genre yang sejenis mempunyai besar *size* yang relatif besar dan memerlukan spesifikasi komputer yang cukup tinggi.

Maka dari itu penulis tertarik untuk menciptakan *game* 3D dengan genre *shooting game* yang mempunyai ukuran file yang relatif kecil tetapi dengan model yang lebih nyata.

Tujuan dari pembuatan permainan ini adalah untuk membuat *game* 3D dengan ukuran *file* yg *relative* kecil dan dapat dimainkan pada komputer dengan spesifikasi rendah agar dapat dimainkan diberbagai spesifikasi komputer.

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan game ini terhadap masyarakat yang memainkan permainan ini adalah :

1. Pemain dapat memainkan *game* 3D dengan spesifikasi komputer yang rendah
2. Menghibur para pemain.
3. Mengurangi stress.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Tujuan dari pembuatan permainan ini adalah untuk membuat game 3D dengan ukuran *file* yg *relative* kecil dan dapat dimainkan pada komputer dengan spesifikasi rendah agar dapat dimainkan diberbagai spesifikasi komputer.

1. **Aplikasi Permainan Edukatif Dalam Bahasa Inggris Untuk anak Usia 3-5 Tahun Menggunakan Visual Basic 6.0 (Sepri Minarno, 2012, STMIK Indonesia Banjarmasin)**

Sepri Minarno mengungkapkan bahwa permainan edukasi adalah salah satu cara mudah dan efektif memberikan suatu pelajaran kepada anak – anak pada usia 3-6 tahun kinerja otaknya masih belum berkembang dengan sempurna, tapi jika di usia tersebut kita sudah membiasakan anak untuk belajar maka pelajaran yang diajarkan tersebut akan melekat kuat pada otaknya.

Dengan permainan edukatif anak akan dengan sangat mudah untuk menerima pelajaran karena pelajaran yang diberikan dibarengi dengan bermain yang pastinya untuk anak – anak sangat suka untuk bermain.

Apalagi dalam era modern seperti sekarang ini Bahasa *Internasional* (Bahasa Inggris) sangat penting peranannya dalam kehidupan sehari – hari di masyarakat. Apabila anak sejak dini sudah di kenalkan dengan Bahasa Inggris maka diharapkan anak tersebut untuk kedepannya tidak akan canggung untuk terjun di kehidupan yang sebenarnya.

Oleh karena itu, dengan adanya Aplikasi Permainan Edukatif dalam Bahasa Inggris diharapkan bisa memberikan suatu manfaat bagi anak usia dini untuk mengenal huruf, angka dan bentuk bidang datar dalam Bahasa Inggris sehingga anak dapat bermain sambil belajar dalam Bahasa Inggris.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Aplikasi Permainan Edukatif dalam Bahasa Inggris diharapkan bisa memberikan suatu manfaat bagi anak usia dini untuk mengenal huruf, angka dan bentuk bidang datar dalam Bahasa Inggris sehingga anak dapat bermain sambil belajar dalam Bahasa Inggris.

1. **Little Botany: A Mobile Game Utilizing Data Integration to Enhance Plant Science Education ( Suphanut Jamonnak and EnCheng, 2017, Department of Computer Science, College of Arts and Sciences, University of Akron, Akron, OH 44325-4003, USA)**

Perangkat seluler dengan cepat menjadi media baru kehidupan pendidikan dan sosial bagi kaum muda, dan karenanya game edukasi seluler telah menjadi mekanisme penting untuk belajar. Untuk membantu anak-anak usia sekolah belajar tentang dunia tanaman yang memukau, kami menyajikan game edukasi seluler bernama *Little Botany*, di mana pemain dapat membuat taman virtual sendiri di lokasi mana pun di bumi. Salah satu fitur unik dari *Little Botany* adalah bahwa game ini dibangun di atas data dunia nyata dengan memanfaatkan mekanisme integrasi data. Kebun yang dibuat di *Little Botany* ditambahkan dengan data lokasi dunia nyata dan data cuaca waktu nyata. Lebih khusus lagi, *Little Botany* menggunakan data cuaca waktu nyata untuk lokasi taman untuk mensimulasikan bagaimana cuaca mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pemain game Botani dapat belajar memilih tanaman apa yang ditanam, memelihara kebun mereka sendiri, melihat tanaman untuk tumbuh, merawat tanaman setiap hari, dan memanennya.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

Game edukasi seluler bernama *Little Botany,*  di mana pemain dapat membuat taman virtual sendiri di lokasi manapun di bumi. Salah satu fitur unik dari *Little Botany* ini adalah bahwa game ini di bangun di atas dunia nyata dengan memanfaatkan mekanisme integrasi data. Kebun yang di buat di *Little Botany*  ditambahkan dengan data lokasi dunia nyata dan data cuaca waktu nyata.