



**PEMANFAATAN *QR-CODE* SEBAGAI MEDIA MODEL PEMBELAJARAN TGT
(*TEAM GAME TOURNAMENT*) DALAM MENYONGSONG BONUS DEMOGRAFI 5.0
KELAS 7 SMP NEGERI 10 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

Tim Inovasi Daerah

**Penanggung Jawab : Sri Budi Karyadi, M.Pd.
Ketua : Deti Padmawati, S.Pd.
Sekretaris : Dewi Oktaria, S.Pd.
Anggota : Fitriah Wirani, S.Pd.
 Peni Puji Astuti, S.Pd.
 Meri Septina, M.Pd.**

**SMP Negeri 10 Bandar Lampung
2023**

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Dunia Pendidikan di era saat ini tidak bisa terlepas dari terus berkembangnya penggunaan teknologi karena dapat kita lihat semua aktivitas sudah berbasis pada penggunaan teknologi canggih. Beberapa teknologi yang sudah digunakan pada bidang pendidikan seperti penemuan kertas, komputer, TV, mesin cetak dan lainnya (Budiman, 2017). Penggunaan teknologi sebagai penunjang pada proses pendidikan seharusnya terus ditingkatkan. Salah satu aspek dari pendidikan yang harus mengikuti penggunaan teknologi adalah pemanfaatan media pembelajaran. Karena dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat, teruji keefektifan dan keefisienannya serta kemenarikannya akan memberikan dampak positif terhadap minat belajar siswa sehingga pencapaian dari tujuan dari pendidikan bisa didapatkan dengan peluang yang lebih besar.

Meskipun penggunaan media pembelajaran dapat membantu satu bahkan beberapa tugas guru menurut Mahnun (2012) tidak semua media pembelajaran yang digunakan bisa mencapai semua tujuan dari proses pembelajaran. Sebagai bukti bahwa media pembelajaran berpengaruh pada motivasi belajar dan hasil belajar yaitu penelitian yang ditulis oleh Halidi (2015) yang berjudul Pemanfaatan Media Belajar dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Siswa. Penggunaan QR code memang masih sangat jarang digunakan pada proses pembelajaran. Penggunaan Qr Code sudah digunakan untuk presensi rapat (Ardiansyah & Fendina, 2016). Pada bidang pendidikan Qr Code sudah digunakan untuk melabeli aset sekolah (Ariska & Jazman, 2016), menentukan validitas dari kartu rencana studi dan kartu hasil studi yang ditulis oleh Rochman, Raharjana, & Taufik (2017). Pada pembelajaran dilakukan oleh Akhbar (2018) yaitu bahan ajar booklet berbasis Qr Code. Berangkat dari beberapa penelitian itulah maka kami berinisiatif untuk menerapkan penggunaan QR Code secara optimal pada proses pembelajaran yaitu dalam bentuk media ajar.

Qr Code terdiri dari modul-modul hitam yang disusun dalam pola persegi dengan latar belakang putih (Durak et al., 2016). Qr Code (Quick Respon) adalah kode respon cepat karena dapat mengirim pesan dengan sangat cepat juga sangat dapat diandalkan karena biaya murah dan kapasitas tinggi untuk mengirim (Guo et al., 2016). Kebaruan produk yang dikembangkan berupa media ajar berbasis QR Code yang merupakan teknologi baru yang belum lazim digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Keunggulan utama pada produk ini adalah kemurahan biaya, banyaknya informasi yang bisa diperoleh serta kecepatan dalam mengakses informasi. Atas dasar asumsi bahwa belum diterapkannya QR Code di dunia pendidikan, maka kami berupaya untuk mengembangkan media ajar berbasis QR Code yang mudah dipelajari, mudah dan cepat diakses. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media ajar berbasis QR Code untuk meningkatkan motivasi belajar dan memanfaatkan teknologi digital dalam menyongsong bonus demografi 5.0. Manfaat penelitian yakni produk yang dihasilkan bisa menjadi bahan referensi baru sebagai media pembelajaran kekinian dan bahan untuk memperkaya serta menambah pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah yang dimaksud media ajar QR Code dalam pembelajaran di sekolah?
2. Bagaimana langkah-langkah penerapan QR Code dalam pembelajaran di sekolah?
3. Mengapa QR Code dinilai sebagai media yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa?
4. Bagaimana progress motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan QR Code dalam model pembelajaran TGT?

1.3 Tujuan Penulisan

1. Menjelaskan tentang media ajar QR Code dalam pembelajaran di sekolah
2. Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan QR Code dalam pembelajaran di sekolah
3. Menjelaskan keefektifan QR Code sebagai media ajar
4. Menunjukkan progress motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media QR Code dalam pembelajaran di sekolah

BAB II

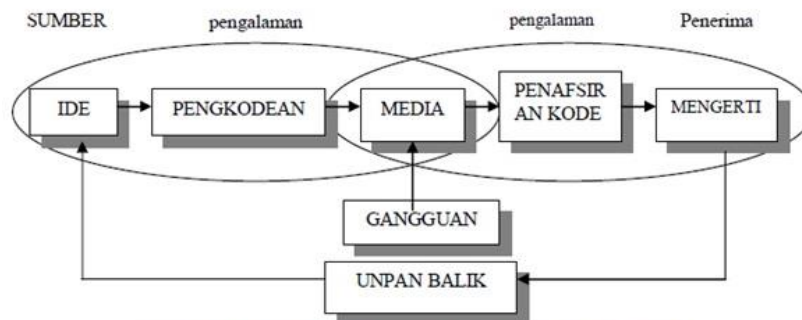
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin, bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Menurut Russell media merupakan saluran komunikasi yang menjadi perantara antara sumber pesan (a source) dengan penerima pesan (a receiver). Menurut Gagne, media sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang mereka untuk belajar. Arsyad (2006:3) menyatakan pengertian media cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dari pendapat ini dapat disimpulkan bahwa media adalah komponen komunikasi yang berfungsi sebagai perantara atau pembawa pesan dari pengirim ke penerima. Berdasarkan definisi media secara umum, dapat dibangun definisi media pembelajaran secara terpisah. Media pembelajaran dapat dikatakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau menyalurkan materi dari guru secara terencana sehingga siswa dapat belajar efektif dan efisien. Dalam hal ini segala sesuatu yang digunakan tersebut mestilah yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan proses siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Kalau dijabarkan lebih rinci, media pembelajaran berupa bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara ilmiah, interaktif, efektif, dan efisien. Istilah media dan sumber belajar kadang tertukar pemakaian dan pemaknaannya. Hal ini bisa dimengerti karena sumber belajar dan media memiliki keterkaitan dalam satu kesatuan komponen pembelajaran. Sumber belajar bisa berupa pesan, orang, bahan, alat, teknik dan lingkungan. Media belajar terdiri dari dua komponen yaitu bahan dan alat. Bahan sering disebut perangkat lunak (software), sedangkan alat disebut sebagai perangkat keras (hardware). Dengan demikian, media pembelajaran merupakan bagian dari sumber belajar.

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran merupakan komponen integral yang tidak bisa dipisahkan dari sistem pembelajaran. Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi (Daryanto, 2011) ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1: Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran

Gambar 1. Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran

Dari gambar 1, proses komunikasi akan berjalan secara efektif dan efisien manakala penafsiran kode berlangsung secara cepat dan tepat. Hal ini dapat terjadi jika gangguan/hambatan dalam komunikasi terminimalisir. Peranan media dalam pembelajaran tentunya untuk mengurangi hambatan dalam proses pembelajaran sehingga tercapai hasil belajar yang maksimal. Dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Sedangkan metode adalah prosedur untuk membantu siswa dalam menerima dan mengolah informasi guna mencapai tujuan pembelajaran. Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Pemilihan metode pembelajaran sangat mempengaruhi media pembelajaran yang digunakan. Hal tersebut berarti bahwa pemilihan media pembelajaran harus didasarkan pada metode pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian penggunaan media pembelajaran dapat membawa manfaat besar terhadap keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Sudjana dan Rivai (1992) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan, dll.

Dalam kegiatan interaksi antara siswa dengan lingkungan, fungsi media dapat diketahui berdasarkan adanya kelebihan media dan hambatan yang mungkin timbul dalam proses pembelajaran. Tiga kelebihan kemampuan media (Gerlach & Ely dan Ibrahim, et.al., 2011 dalam Daryanto, 2011) adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan fiksatif, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian. Dengan kemampuan ini, obyek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan, kemudian dapat disimpan dan pada saat diperlukan dapat ditunjukkan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.
2. Kemampuan manipulatif, artinya media dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
3. Kemampuan distributif, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau Radio. Perkembangan media pembelajaran menurut Asbhy (dalam Miarso, 1985) telah menimbulkan revolusi empat kali dalam dunia pendidikan. Revolusi pertama telah terjadi beberapa puluh abad yang lalu, yaitu pada saat orang tua menyerahkan pendidikan anak-anaknya kepada orang lain yang berprofesi sebagai guru; revolusi kedua terjadi dengan digunakannya bahasa tulisan sebagai sarana utama pendidikan; revolusi ketiga timbul dengan tersedianya media cetak yang merupakan hasil ditemukannya mesin teknik percetakan; dan revolusi keempat berlangsung dengan meluasnya

penggunaan media komunikasi elektronik. Sekarang ini kita hidup dalam era informasi yang ditandai dengan tersedianya informasi yang semakin banyak dan bervariasi, tersebarnya informasi yang makin meluas dan seketika, serta tersajinya informasi dalam berbagai bentuk dalam waktu yang cepat. Semua usaha pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, dan penyajian informasi senantiasa menggunakan media, maka era ini dapat pula disebut lingkungan bermedia. Jenis media pembelajaran saat ini sangat beragam dipengaruhi oleh sifat dan karakteristik yang dimilikinya. Oleh karena itu, media dapat digolongkan secara variatif untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran di kelas. Pemahaman guru yang tepat, cermat dan menyeluruh terhadap penggolongan dan pemilihan jenis media menjadi faktor penentu ketepatan tersampainya isi pesan pembelajaran dari sumber pesan kepada siswa sebagai penerima pesan. Jenis-jenis media pembelajaran yang biasa digunakan terdiri atas: media audio, media visual, dan media audio visual gerak.

Media audio adalah media yang penyampaian pesannya hanya dapat diterima oleh indera pendengaran (Sadiman, 1986). Pesan atau informasi yang disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif yang berupa kata-kata, musik, dan sound effect (Riyana, 2012). Dengan kata lain, media jenis ini hanya melibatkan indera dengar dan memanipulasi unsur bunyi atau suara. Berdasarkan dari beberapa definisi tersebut kiranya dapat didefinisikan media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk mempelajari isi tema yang disajikan. Beberapa jenis media audio yang digunakan dalam pembelajaran diantaranya: audio kaset, audio siaran, cakram padat (compact disc), MP3 (MPEG Audio Layer 3), WAV (Waveform Audio Format), radio internet, dan laboratorium bahasa. Media visual disebut juga media pandang, karena seseorang dapat menghayati media tersebut melalui penglihatannya. Media ini dibedakan menjadi dua, yaitu: media visual yang tidak diproyeksikan dan media proyeksi diam.

Media visual yang tidak diproyeksikan merupakan media sederhana, yang tidak membutuhkan proyektor dan layar untuk memproyeksikan perangkat lunak. Termasuk dalam jenis ini antara lain: gambar mati atau gambar diam (still picture); media grafis berupa grafik, sketsa, diagram, poster, bagan atau chart, papan flannel dan bulletin board; bahan cetak berupa buku teks, modul, dan bahan pengajaran atau buku panduan; dan media yang praktis dan aplikatif, yang merupakan cakupan dari ketiga media tersebut berupa flipchart, flashcard, flannelgraph, dan bulletin board. Media proyeksi diam (projected still medium) adalah media visual yang memproyeksikan pesan melalui sebuah alat yang mampu memproyeksikan berbagai pesan dalam bentuk tulisan, gambar, angka, atau bahkan grafis. Media ini memiliki persamaan dengan media grafik dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual, bahan-bahan grafis banyak sekali dipakai dalam media proyeksi diam.

Perbedaan antara keduanya adalah pada media grafis sasaran dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan yang disampaikan melalui media, sedangkan pada media proyeksi diam pesan tersebut harus diproyeksikan terlebih dahulu dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran. Adakalanya media jenis ini disertai dengan rekaman audio, tetapi ada pula yang visual saja. Jenis media proyeksi diam antara lain film bingkai (slide), film rangkai (filmstrip), media transparansi (overhead transparency (OHT) dan overhead projector (OHP), proyektor tidak tembus pandang (opaque projector), dan mikrofis (microfiche). Jenis media yang ketiga adalah media audiovisual gerak. Media audiovisual gerak adalah media yang penyampaian pesannya dapat diterima oleh indera pendengaran dan indera penglihatan serta gambar yang dihasilkan adalah gambar yang dapat bergerak. Penggunaan media audio visual gerak mampu menjadikan penyampaian pengajaran lebih bermakna dan berkesan. Gabungan unsur-unsur multimedia yang mantap antara audio, visual, pergerakan, warna, dan kesan tiga dimensi membuat media audio visual gerak mempunyai daya tarik tersendiri sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, kesan, daya tarik pembelajaran, membangkitkan motivasi siswa dalam belajar dan memperjelas materi yang disampaikan sehingga diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Yang termasuk media audio visual gerak diantaranya: film, televisi, video (VCD, DVD, VTR), Komputer dan sejenisnya.

2.2 QR Code

QR Code adalah kode matriks atau barcode dua dimensi yang berasal dari kata “*Quick Response*”, maksudnya isi kode tersebut dapat diuraikan dengan cepat dan tepat. **QR Code** dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang yang dipublikasikan di tahun 1994. Sistem kerja **QR Code** adalah dengan cara membaca beberapa komponen pada kotak kode. Tiga kotak besar di setiap sudutnya menggambarkan pembatas kode. Sedangkan kotak yang lebih kecil berguna untuk mengukur besar kotak. Beberapa komponen yang ada di tengah kode adalah pola waktu, data informasi, dan nomor versi. Area-area ini dibaca oleh *scanner* dan diproses datanya sehingga QR Code berfungsi. QR Code mampu menyimpan 2089 digit atau 4289 karakter, termasuk tanda baca dan karakter spesial. Hal ini membuat QR code mampu menampilkan teks pada pengguna, membuka URL, menyimpan kontak ke buku telepon, dan masih banyak lagi. Lantaran itulah, QR Code dinilai lebih mudah dibaca oleh pemindai dan mampu menyimpan data baik secara horizontal maupun vertikal bila dibandingkan dengan barcode biasa. Meskipun, biasanya QR Code lebih sering kamu temukan di pamflet promosi produk sebuah toko *online*, atau bahkan di dalam kemasan produk toko online, perlu kamu pahami bahwasanya **fungsi QR Code** bukan hanya terbatas pada pembayaran saja, namun juga dapat digunakan untuk instrumen lain. Indonesia memiliki standar QR Code-nya sendiri yang terwujud dalam *Quick Response Indonesia Standard (QRIS)*. Dengan dirilisnya standardisasi itu, maka semua transaksi QR Code dalam negeri wajib mengacu pada aturan Bank Indonesia tersebut.

Menurut **QR Code Generator**, ada tujuh bagian utama **QR code** dengan fungsi dan peranannya masing-masing, yaitu:

1. *Positioning Detection Markers*

Positioning detection makers adalah bagian dalam QR code yang berbentuk kotak dan jumlahnya ada tiga. Posisinya selalu ada di pojok QR code dan berfungsi untuk memastikan *scanner* mampu melakukan pembacaan kode secara cepat dan mengetahui orientasi atau posisi kode tersebut.

2. *Alignment Marking*

Alignment marking ini biasanya memiliki ukuran yang lebih kecil dibanding *position detention markers*. *Alignment marking* berfungsi untuk menjaga permukaan **QR code** meskipun di-print di permukaan yang melengkung.

Biasanya, semakin banyak suatu data disimpan dalam QR code, ukuran dan juga jumlahnya akan semakin besar

3. *Timing Pattern*

Timing pattern pada QR code adalah bagian yang tampak seperti kotak-kotak kecil yang berjejer. Pola ini berfungsi untuk konfigurasi data grid. Dengan adanya *timing pattern*, *scanner* QR code mampu mengetahui seberapa besar matriks data yang dimuat.

4. *Version Information*

Version information adalah bagian yang memberi informasi versi QR code. Saat ini, ada 40 tipe QR code yang berbeda. Dengan adanya tanda ini, *scanner* bisa mengetahui versi QR code mana yang dipindai. Umumnya, versi 1 sampai 7 adalah yang paling umum digunakan.

5. *Format Information*

Format information pada QR Code adalah bagian yang menjelaskan toleransi *error* dan pola *data mask*. Dengan *format information*, *scanner* akan lebih mudah melakukan pemindaian QR code untuk menampilkan data yang dimuatnya pada pengguna.

6. *Data and Error Correction Keys*

Area pada QR code ini memiliki peran yang sangat penting karena merupakan tempat semua data disimpan. Tidak hanya itu, area atau bagian ini juga meliputi *error correction block* yang menjaga data tetap dapat dipindai meski kode rusak sebanyak 30%.

7. *Quiet Zone*

Bagian ini adalah bagian kosong yang berada di area terluar **QR code**. Dianalogikan seperti *white space* pada desain, *quiet zone* adalah elemen penting dalam QR code untuk menegaskan struktur dan membuatnya lebih mudah dipindai.

Quiet zone harus ada untuk memisahkan QR code dari lingkungan sekitarnya agar *scanner* dapat mengenalinya tanpa kesulitan. Meskipun kesannya kosong, sebenarnya area ini adalah bagian vital dari sebuah QR code.

Secara umum, ada dua jenis QR Code yang biasa digunakan, yaitu QR Code statis dan QR Code dinamis.

1. QR Code statis

QR Code statis adalah kode yang tidak bisa diedit lagi ketika sudah selesai dibuat. Jadi, seluruh Informasi yang sudah dimasukkan tidak akan bisa diganti.

Lantaran itulah, jenis QR code ini dianggap tepat dan sesuai untuk penggunaan pribadi dan QR Code API, yaitu aplikasi untuk membuat kode dalam jumlah banyak, seperti untuk ID karyawan, dokumentasi produk teknis, dan lain-lain.

Namun, karena tidak bisa diganti ketika sudah dibuat, QR code jenis ini kurang tepat untuk bisnis atau kampanye *marketing*.

Contoh penggunaan QR code statis diantaranya adalah untuk:

- Wi-Fi: Dengan menggunakan QR code, akses Wi-Fi bisa jadi lebih mudah tanpa harus memasukkan Cukup dengan *scan*, orang akan langsung terhubung dengan Wi-Fi yang tersedia.
- Bitcoin: QR code bisa membuat alamat Bitcoin atau mata uang kripto lainnya yang menjadikan transaksi bisa dilakukan dengan lebih mudah dan cepat.
- vCard: Semua data yang biasa terdapat pada kartu nama, seperti alamat email, nomor telepon, alamat situs web, dan informasi lainnya saat ini bisa dirangkum dalam sebuah vCard dan disimpan dengan QR code sehingga tampilan desain kartu nama bisa lebih ringkas dan menarik.
- Email: Memuat email dalam *QR code* dapat dimanfaatkan bisnis *online* untuk menampilkan informasi kontak secara ringkas pada para pelanggan.

2. QR Code dinamis

QR Code dinamis adalah kebalikan dari QR Code statis. QR code dinamis adalah jenis kode yang bisa diperbarui, diedit, dan diubah sebanyak apapun yang dibutuhkan. Tidak heran jika jenis QR Code ini dinilai sangat cocok untuk penggunaan dalam bisnis dan pemasaran.

Jika QR code statis ukurannya akan menjadi semakin besar dan kompleks bila data yang diinput semakin banyak, QR code dinamis bisa tetap kecil. Ini dikarenakan data tidak disimpan secara langsung dalam QR code, melainkan diarahkan pada sebuah URL yang ditetapkan pada kode tersebut.

Contoh penggunaan QR code dinamis di antaranya adalah untuk:

- Pembayaran: Kamu hanya perlu memindai kodenya dan saldo digital akan dikurangi sesuai dengan harga pembelian.
- Media sosial: Informasi seluruh media sosial yang kamu miliki bisa dibagikan dengan satu QR code tanpa repot.

- Kupon: Kupon adalah salah satu strategi *marketing* yang cukup efektif untuk meningkatkan penjualan. Nah, kamu bisa membagikan kupon dengan memanfaatkan QR code. Orang-orang hanya perlu memindainya dengan aplikasi dan kupon segera didapatkan. Ini juga meniadakan biaya percetakan kupon.
- Situs web bisnis: QR code dapat disertakan di halaman web atau *landing page* bisnismu untuk menampilkan informasi-informasi penting mengenai bisnis, seperti alamat, jam operasional, dan masih banyak lagi.

Sebelum mengetahui **cara membuat QR Code**, hal yang penting untuk kamu perhatikan adalah tujuan pembuatannya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, ada dua tipe QR code yang sesuai untuk tujuan yang berbeda-beda. Jika sudah tahu untuk apa QR code-mu dibuat, ada tiga cara yang bisa dicoba untuk membuatnya. Ketiga cara itu yaitu dengan aplikasi **QR Code Generator**, QR code API, atau *bulk generation services* jika ingin membuatnya dalam jumlah yang sangat banyak.

Namun, **cara membuat QR Code** yang paling sering digunakan adalah dengan **QR Code Generator** karena dirasa lebih praktis dan mudah. Misalnya, kamu ingin membuat QR Code untuk online shop, maka begini langkah-langkahnya.

1. Pilih QR Code Generator

Hal pertama yang bisa kamu lakukan adalah memilih **QR Code Generator**. Ada banyak pilihan QR Code Generator. Ada yang gratis, ada juga yang berbayar. Masing-masing QR Code Generator memiliki keunggulan dari sisi fitur dan tampilan. Perlu diingat bahwa hal yang paling penting adalah **QR Code** yang dihasilkan harus mampu dibaca oleh QR Code Scanner para pelanggan.

2. Memilih Konten Promosi

Langkah selanjutnya adalah masuk untuk mengakses QR Code Generator yang sudah kamu pilih, misalnya akses website qr-code-generator.com. Kemudian, pilih tipe konten yang akan kamu masukkan ke dalam QR Code. Di qr-code-generator.com, kamu bisa memilih hingga maksimal sepuluh tipe konten.

3. Masukkan Data ke Dalam Form

Setelah memilih tipe konten, kamu bisa langsung memasukkan informasi konten tersebut pada form yang disediakan.

4. Atur Tampilan QR Code

Di sisi kanan form ada bagian untuk mengatur tampilan **QR Code** yang kamu buat. Klik menu **Frame** untuk mengatur tampilan bingkai QR Code. Kamu juga bisa mengatur warna bentuk kode yang ada di dalam bingkai QR Code dengan klik opsi **Shape & Color**.

5. Download QR Code

Sudah merasa puas dengan tampilan dan desain QR Code kamu? Saatnya mengunduh QR Code tersebut, baik yang berupa gambar versi JPG atau dalam format vector.

2.3 Model Pembelajaran TGT (Team Tournament Game)

Team Games Tournament (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri atas 5 langkah tahapan, yaitu tahap penyajian kelas (class presentation), belajar dalam kelompok (teams), permainan (games), pertandingan (tournament), dan penghargaan kelompok (team recognition) (Winastwan dan Sunarto, 2010). Menurut Saco dalam Rusman (2010), dalam TGT siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dalam TGT dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka.

TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda. Sedangkan menurut Slavin pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari lima langkah tahapan, yaitu tahap penyajian kelas (class presentation), belajar dalam kelompok (teams), permainan (games), pertandingan (tournament), dan

penghargaan kelompok (team recognition). Berdasarkan apa yang diungkapkan oleh Slavin, maka model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil
2. Games tournament
3. Penghargaan kelompok (Rusman, 2010)

Langkah-langkah pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) menurut Trianto (2009) adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyiapkan kartu soal, lembar kerja siswa, alat/bahan.
- b. Siswa dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 5 orang)
- c. Guru mengarahkan aturan permainan

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyiapkan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja didalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis, pada waktu kuis ini mereka tidak dapat saling membantu. Aturan (skenario) permainan, dalam satu permainan terdiri dari kelompok penantang I, kelompok penantang II, dan seterusnya sejumlah kelompok yang ada.

Kelompok pembaca, bertugas: (1) Ambil kartu bernomor dan cari pertanyaan pada lembar permainan; (2) Baca pertanyaan dengan keras; (3) Beri jawaban. Kelompok penantang kesatu bertugas: Menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda. Sedangkan kelompok penantang kedua: (1) Menyetujui pembaca atau memberi jawaban yang berbeda; (2) Cek lembar jawaban. Kegiatan ini dilakukan secara bergilir (games ruler).

Games Rulers

Secara lengkap mekanisme games ruler untuk 3 (tiga) tim ditunjukkan pada gambar berikut:

Penerapan model ini dengan cara mengelompokkan siswa heterogen, tugas tiap kelompok bisa sama bisa berbeda. Setelah memperoleh tugas, setiap kelompok bekerja sama dalam bentuk kerja individual dan diskusi. Usahakan dinamika kelompok kohesif dan kompak serta tumbuh rasa kompetisi antar kelompok, suasana diskusi nyaman dan menyenangkan seperti dalam kondisi permainan (games). Menurut Ngalimun (2014) Sintaks dari TGT adalah sebagai berikut :

1. Membuat kelompok siswa heterogen sebanyak 4 orang kemudian diberikan informasi pokok materi dan mekanisme kegiatan.

2. Disiapkan meja turnamen secukupnya, missal 10 meja dan untuk tiap meja ditempati 4 siswa yang berkemampuan setara. Penentuan tiap siswa yang duduk pada meja tertentu adalah hasil kesepakatan kelompok.
3. Selanjutnya adalah pelaksanaan turnamen, setiap siswa mengambil kartu soal yang telah disediakan pada meja dan mengerjakannya untuk jangka waktu tertentu. Siswa bisa mengerjakan lebih dari satu soal dan hasilnya diperiksa dan dinilai, sehingga diperoleh skor turnamen untuk tiap individu dan sekaligus skor kelompok asal. Siswa pada tiap meja turnamen sesuai dengan skor yang diperolehnya diberikan sebutan (gelar) superior, very good, good, medium.
4. Mumping, pada turnamen berikutnya, dilakukan pergeseran tempat duduk pada meja turnamen sesuai dengan sebutan gelar tadi, siswa superior dalam kelompok meja turnamen yang sama, begitu pula untuk meja turnamen yang lainnya diisi oleh siswa dengan gelar yang sama.
5. Setelah selesai, dihitung skor untuk tiap kelompok asal dan skor individual, diberikan penghargaan kelompok dan individual.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas, maka tahapan dalam model kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dapat digambarkan seperti pada tabel berikut :

Tabel Sintaks Model TGT

Tahapan Model TGT (Teams Games Tournament)	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Membuka pelajaran	Menjelaskan langkah-langkah kegiatan yang nanti akan dilakukan siswa yaitu dengan model pembelajaran TGT. Mengingatkan kembali materi sebelumnya berupa Apersepsi kepada siswa	Mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah kegiatan yang nanti akan dilakukan siswa yaitu dengan model pembelajaran TGT. Menyimak yang disampaikan guru berupa apersepsi melalui pertanyaan tentang materi sebelumnya
Penyajian Kelas	Menjelaskan materi yang akan diajarkan	Mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru

Siswa belajar secara kelompok	Membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 orang	Bergabung kedalam kelompok yang telah dibagi oleh guru
Permainan	Membimbing siswa untuk membaca dan berdiskusi untuk mempermudah siswa menjawab pertanyaan dan materi yang disampaikan guru	Bekerjasama dengan teman sekelompok dengan berdiskusi dan mengerjakan latihan
	Mempersiapkan media yang akan digunakan untuk permainan	Menjalankan permainan dengan jujur dan bersungguh-sungguh
Pertandingan	Mengawasi siswa dalam menjalankan permainan	
	Mengarahkan jalannya pertandingan pada kelompok penantang dan pembaca soal.	Menjalankan pertandingan sesuai dengan arahan dari guru dan mengumpulkan skor.
Pemberian penghargaan kelompok	Menghitung skor yang diperoleh masing-masing kelompok dengan teliti.	
	Memberikan penghargaan pada katagori kelompok super, sangat baik, dan baik	Menerima penghargaan yang diberikan oleh guru dan menghargai hasil yang didapat
Menarik kesimpulan jawaban atau generalisasi	Memberikan penghargaan pada katagori kelompok super, sangat baik, dan baik	
	Memancing siswa untuk membuat kesimpulan jawaban yang benar dalam permainan tersebut	Membuat kesimpulan jawaban yang benar dari permainan yang telah dijalankan
Menutup pelajaran	Membimbing siswa untuk membuat rangkuman tentang materi yang diajarkan pada saat itu	Membuat rangkuman tentang materi yang diajarkan pada saat itu
	Memberikan penguatan dan motivasi pada siswa, serta mengarahkan untuk membaca materi selanjutnya	Memperhatikan guru dan menimbulkan rasa ingin tahu tentang materi selanjutnya

Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament)

Model pembelajaran kooperatif TGT (Teams Games Tournament), ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Suarjana (2000) kelebihan dan kekurangan dari Model TGT (Teams Games Tournament) adalah sebagai berikut:

A. Kelebihan Model TGT

1. Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas.
2. Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu.
3. Dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam.
4. Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa.
5. Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.

6. Motivasi belajar lebih tinggi.
7. Hasil belajar lebih baik.
8. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.

B. Kelemahan Model TGT

1. Guru

Sulitnya mengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali, teliti dalam menentukan pembagian kelompok. Dan waktu yang dihabiskan oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.

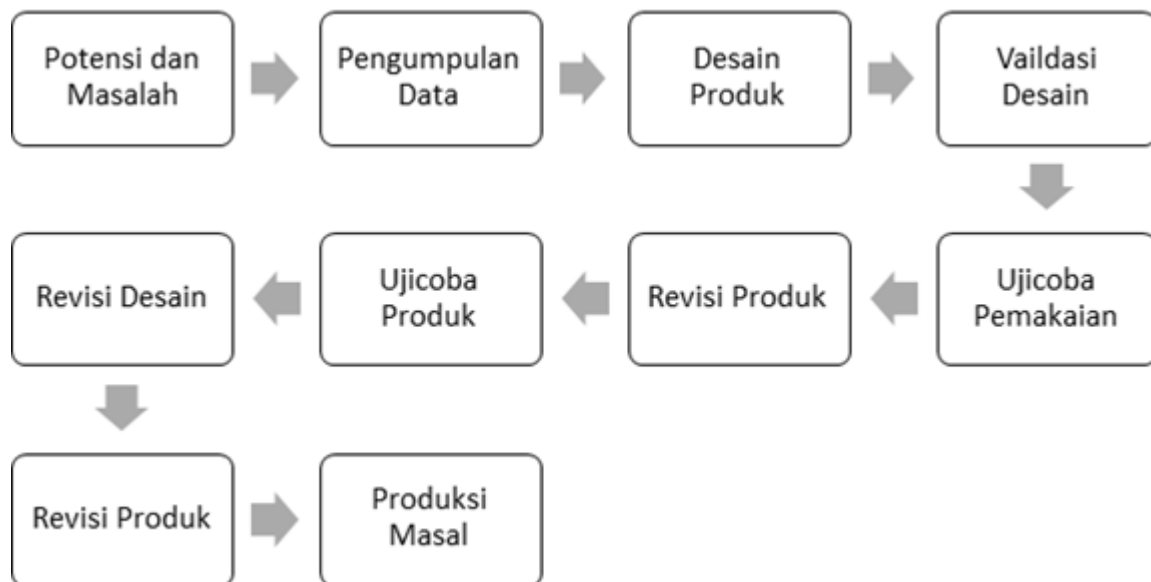
2. Siswa

Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa yang lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut Sugiyono (2011 :297). Dalam penelitian ini menggunakan metode R & D karena hasil akhir penelitian ini akan menghasilkan produk alat ukur kecepatan lari berbasis mikrokontroler dengan interfacing personal computer. B. Langkah- Langkah Penelitian Langkah – langkah dalam penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2011 :298) dapat digambarkan sebagai berikut.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui penelitian tersebut, tim inovasi daerah SMP Negeri 10 Bandar Lampung menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis QR-Code dan mengimplementasikannya dengan model pembelajaran TGT (*Team Game Tournament*).